



ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
(Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.)

«*Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.*»

Υποέργο: 3

Τίτλος: «Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Σεναρίων Μικτής Μάθησης σε ένα Πλαίσιο Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών με Δυνατότητες Προσαρμογής στα Ιδιαίτερα Ψυχολογικά Χαρακτηριστικά τους»

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Κυπαρισσία Παπανικολάου

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Δ1.1¹

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Τίτλος Παραδοτέου: Προδιαγραφές σεναρίων μικτής μάθησης για επιμόρφωση εκπαιδευτικών (τεχνολογικές και παιδαγωγικές όψεις)

στο Πλαίσιο της Δράσης 1: (1) Διερεύνηση διαδικτυακών εργαλείων / τεχνολογιών και προσεγγίσεων μικτής μάθησης για το σχεδιασμό σεναρίων μικτής μάθησης

Συντάκτες:

1. Κυπαρισσία Παπανικολάου, Επίκ. Καθηγήτρια Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας – Τηλεκπαίδευσης, Μέλος ΚΕΟ
2. Ευαγγελία Γουλή, Διδάκτορας, ερευνήτρια Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, Μέλος ΕΟΣ
3. Αικατερίνη Μακρή, Διδάκτορας, ερευνήτρια Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, Μέλος ΕΟΣ
4. Αθανασία Τσακίρη, MSc Information Technology, Μέλος ΕΟΣ

¹ Δ1.1: Δράση 1, Παραδοτέο 1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ: ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΙΚΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	3
1.1 Το Πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (TRACK)	5
1.1.1 Έρευνες σχετικά με την αξιοποίηση του TRACK	7
1.2 Το πλαίσιο των Κοινοτήτων Διερεύνησης (Communities of Inquiry - CoI)	9
1.3 Πλαίσιο σχεδιασμού και αξιολόγησης μοντέλων εκπαίδευσης μικτής μάθησης	17
1.3.1 Παράγοντες που επηρεάζουν τα μοντέλα εκπαίδευσης μικτής μάθησης	18
1.3.2 Αναγκαιότητα αξιολόγησης μοντέλων μικτής μάθησης	19
1.3.3 Σχεδιασμός μοντέλου αξιολόγησης – Θεωρητικό πλαίσιο	20
1.3.4 Μοντέλο Αξιολόγησης Σεναρίων Μικτής Μάθησης Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.	21
3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΕ 3 Α.Ε.Ι.	24
3.1 Θεματολογία και στοχοθεσία σεναρίων	25
3.2 Τεχνολογικά εργαλεία	32
3.3 Οργάνωση σεναρίων	35
3.3.1 Α΄ κύκλος εφαρμογής: ακ. έτος 2012-2013	35
Περίπτωση 1 ^η : Εκπαιδευτική Τεχνολογία στο Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Επάρκειας (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.) της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αθηνών	36
Περίπτωση 2 ^η : Προπτυχιακοί φοιτητές Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας	41
3.3.2 Συμπεράσματα	45
3.3.3 Β΄ κύκλος εφαρμογής: ακ. έτος 2013-2014: Επανασχεδιασμός σεναρίων ως προς περιεχόμενο και οργάνωση	47

Εισαγωγή

Στο πλαίσιο της Δράσης 1, διερευνήθηκαν καινοτόμοι τρόποι εκπαίδευσης που μπορεί να υποστηρίξουν την επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ένα αυθεντικό πλαίσιο μικτής μάθησης πέρα από χωροχρονικούς περιορισμούς, και να ενισχύσουν την ανάπτυξη μιας κοινότητας διερεύνησης. Επίσης, αρθρώθηκαν βασικοί άξονες του μοντέλου το μοντέλο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των νέων αυτών εκπαιδευτικών μεθόδων.

Βασικοί θεωρητικοί πυλώνες σε αυτήν τη διερεύνηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στην Ενότητα 2, αποτέλεσαν:

(α) η αρχή της “σχεδιαστικής εκπαίδευσης εκπαιδευτικών” (*design-based teacher education*, Mishra & Koehler, 2003). Αποτέλεσε τη βασική φιλοσοφία των σεναρίων μικτής μάθησης συμβάλλοντας στη διαμόρφωση ενός πλαισίου εκπαίδευσης που εμπλέκει ενεργά τους συμμετέχοντες στη διαδικασία σχεδιασμού ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου με σκοπό την καλλιέργεια δεξιοτήτων ψηφιακού εγγραμματος και εκπαιδευτικού σχεδιασμού μαθημάτων που ενσωματώνουν τεχνολογία,

(β) το πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK, Mishra & Koehler, 2006) που αποτέλεσε τη βάση σχεδιασμού του περιεχόμενου των σεναρίων μικτής μάθησης,

(γ) οι Κοινότητες Διερεύνησης (Garrison, Anderson, & Archer, 2000) που σε μεγάλο βαθμό διαμόρφωσαν τις πρακτικές υλοποίησης των σεναρίων σε ένα μικτό ή υβριδικό πλαίσιο μάθησης (blended or hybrid learning) που συνδυάζει την παραδοσιακή ‘πρόσωπο με πρόσωπο’ διδασκαλία με την Τηλεκπαίδευση (σύγχρονο και ασύγχρονο μοντέλο) στοχεύοντας στην ενσωμάτωση των πλεονεκτημάτων των δύο μεθόδων εκπαίδευσης (Kanuka & Garrison, 2004; Rovai and Jordan, 2004), και

δ) ένα πλαίσιο σχεδιασμού και αξιολόγησης μοντέλων εκπαίδευσης μικτής μάθησης που βασίζεται σε συγκεκριμένους άξονες (areas of effectiveness) και κριτήρια αξιολόγησης (factors of effectiveness), προσαρμοσμένα στις εκπαιδευτικές ανάγκες και στόχους των καινοτόμων μεθόδων εκπαίδευσης.

Στο πλαίσιο της Δράσης 1, με βάση το παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο, σχεδιάστηκαν σενάρια μικτής μάθησης για την εκπαίδευση υποψήφιων εκπαιδευτικών σε θέματα εκπαιδευτικής τεχνολογίας τα οποία εφαρμόστηκαν σε 3 διαφορετικά Α.Ε.Ι., την Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., το Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας, και το Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Υιοθετώντας την μεθοδολογία της έρευνας που βασίζεται στο σχεδιασμό (design-based research) (Anderson & Shattuck, 2012; Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer, & Schauble, 2003, Design-Based Research Collective, 2003) τα σενάρια εφαρμόστηκαν κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2012-2013 και 2013-2014 προκειμένου να μελετηθούν και αποτιμηθούν εναλλακτικοί τρόποι εφαρμογής των βασικών σχεδιαστικών αρχών σε δύο διαδοχικούς κύκλους. Η οργάνωση & το αναλυτικό των σεναρίων μικτής μάθησης στα 3 Α.Ε.Ι. όπως διαμορφώθηκε το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 (α΄ κύκλος εφαρμογής) παρουσιάζεται στην Ενότητα 2. Επίσης παρουσιάζονται τα πρώτα συμπεράσματα και παρατηρήσεις για τα θετικά στοιχεία της προσέγγισης αλλά και τις δυσκολίες που προέκυψαν. Με βάση αυτά τα δεδομένα τα σενάρια επανασχεδιάζονται και στην ενότητα 1.2 παρουσιάζονται

οι βασικοί άξονες επανασχεδιασμού των σεναρίων για το β' κύκλο εφαρμογής κατά το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014.

1 Θεωρητικό πλαίσιο: Αρχές σχεδιασμού μαθημάτων σε πλαίσιο μικτής μάθησης

Τα ψηφιακά εργαλεία/περιβάλλοντα θεωρούνται μία σημαντική πτυχή της γνώσης των εκπαιδευτικών, ίδιας βαρύτητας με τη γνώση τους για το περιεχόμενο του γνωστικού τους αντικείμενου και της διδακτικής του (Mishra & Koehler, 2006; Doukakis et al., 2010; Jimoyiannis, 2011). Σημαντικά επομένως ζητήματα που προκύπτουν στο πεδίο της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην αποτελεσματική ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, αφορούν τόσο το περιεχόμενο της εκπαίδευσης όσο και τη μορφή της. Στη συγκεκριμένη έρευνα, ανοιχτά ερωτήματα που διερευνήθηκαν είναι:

α) πώς μπορεί να οργανωθεί ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών μικτής μάθησης ώστε να προωθείται η συνεργατική κατασκευή, ο σχεδιασμός και ο αναστοχασμός,

β) ποια πεδία γνώσης και ποιες δεξιότητες θα πρέπει να καλλιεργούνται στους συμμετέχοντες, ως εφόδια για την οργανική ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων στις μελλοντικές διδασκαλίες τους.

Ως προς το **περιεχόμενο της εκπαίδευσης**, αναγνωρίζεται πλέον η ανάγκη για προώθηση και υποστήριξη της καλλιέργειας διαφόρων τύπων/πεδίων γνώσεων, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να καταστούν ικανοί να ενσωματώνουν αποτελεσματικά τις ψηφιακές τεχνολογίες στη διδακτική τους πρακτική, όπως της γνώσης του γνωστικού αντικείμενου, της διδακτικής του και της τεχνολογίας, με άρρηκτο και συνεκτικό τρόπο. Σε αυτήν την κατεύθυνση έχει προταθεί το πλαίσιο της *Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου* – Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) (Mishra & Koehler, 2006), το οποίο εστιάζει στις συνδέσεις μεταξύ των τριών κρίσιμων παραμέτρων που σχετίζονται με την αποτελεσματική ενσωμάτωση της τεχνολογίας: *περιεχόμενο, τεχνολογία και παιδαγωγική*. Πώς όμως θα επιτευχθεί αυτή η σύνθεση; Εδώ προτείνουμε σημαντική την εμπλοκή των εκπαιδευόμενων σε εποικοδομητικού τύπου μαθησιακά πλαίσια με αυξημένη δράση και αλληλεπίδραση. Προς αυτήν την κατεύθυνση, αξιοποιούμε μία αναδυόμενη, ευρεία περιοχή, γνωστή με τον όρο 'μαθησιακός σχεδιασμός / σχεδιασμός για τη μάθηση' (*learning design / design for learning*) που εμπερικλείει τόσο 'το σχεδιασμό, την οργάνωση και την ενορχήστρωση μαθησιακών δραστηριοτήτων', όσο και τα ψηφιακά εργαλεία που χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό (Britain, 2004). Στο πλαίσιο αυτό διερευνούνται επίσης τρόποι αναπαράστασης των μαθησιακών σχεδιασμών, ώστε να είναι εύκολα κατανοητοί, διαμοιράσιμοι σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, και εφαρμόσιμοι από ένα μεγάλο αριθμό εκπαιδευτικών (Beetham & Sharpe, 2007; Laurillard et al., 2011).

Εστίαση στο σχεδιασμό, αλλά με έμφαση στο ρόλο του εκπαιδευτικού ως σχεδιαστή δίνει επίσης η προσέγγιση της "σχεδιαστικής εκπαίδευσης εκπαιδευτικών" (*design-based teacher education*, Mishra & Koehler, 2003), η οποία προκρίνει την εμπλοκή των εκπαιδευτικών σε δραστηριότητες σχεδιασμού μαθησιακών δραστηριοτήτων, μαθημάτων και προγραμμάτων με ψηφιακά εργαλεία, προσφέροντας στους εκπαιδευόμενους μία αίσθηση ελέγχου της μαθησιακής τους πορείας, αλλά και

επαγγελματική ενδυνάμωση μέσω της ίδιας της διαδικασίας του σχεδιασμού. Ο σχεδιασμός, κατά τη σχεδιαστική εκπαίδευση “βιώνεται στη δράση, εξαρτάται από την εκτίμηση της ποιότητας των υλικών, γίνεται αντιληπτός μέσα από το διάλογο και περιλαμβάνει αναστοχασμό πάνω στην ίδια την πράξη του σχεδιασμού” (ό.π.). Τα παραγόμενα μίας τέτοιας διαδικασίας είναι μαθησιακοί σχεδιασμοί (*learning designs*) που η ανάπτυξή τους απαιτεί τη σύνθεση της γνώσης του περιεχομένου του γνωστικού αντικείμενου, της διδακτικής του και της τεχνολογίας.

Ως προς τη **μορφή της εκπαίδευσης**, σημαντικό έδαφος κερδίζουν τελευταία προτάσεις που εστιάζουν στην καλλιέργεια της αίσθησης της κοινότητας μεταξύ των εκπαιδευόμενων προωθώντας το μεταξύ τους διάλογο και τις συνεργατικές δράσεις. Σε αυτήν την κατεύθυνση, αξιοποιούμε το πλαίσιο των Κοινοτήτων Διερεύνησης (Garrison, Anderson, & Archer, 2000), το οποίο έχει πολλαπλά επιδράσει στην έρευνα και την πράξη της εξ αποστάσεως και μικτής εκπαίδευσης την τελευταία δεκαετία. Συγκεκριμένα, υποστηρίζει ότι οι δραστηριότητες που διευκολύνουν τη μάθηση ανώτερου επιπέδου λαμβάνουν χώρα μέσα σε μία κοινότητα, μέσω της αλληλεπίδρασης τριών στοιχείων, ή όπως ορίζονται, ‘παρουσιών’: της κοινωνικής, της γνωστικής και της διδακτικής παρουσίας. Ο σχεδιασμός μαθητοκεντρικών, ευέλικτων προγραμμάτων που στηρίζονται σ’ αυτό το σκεπτικό ενέχει διάφορες προκλήσεις στην υλοποίησή του, άλλες σχετικές με την παιδαγωγική κι άλλες σχετικές με την τεχνολογία.

Πιο συγκεκριμένα, η πρότασή μας για το σχεδιασμό της εκπαίδευσης εκπαιδευτικών στη διδακτική αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας βασίζεται σε δύο αρχές:

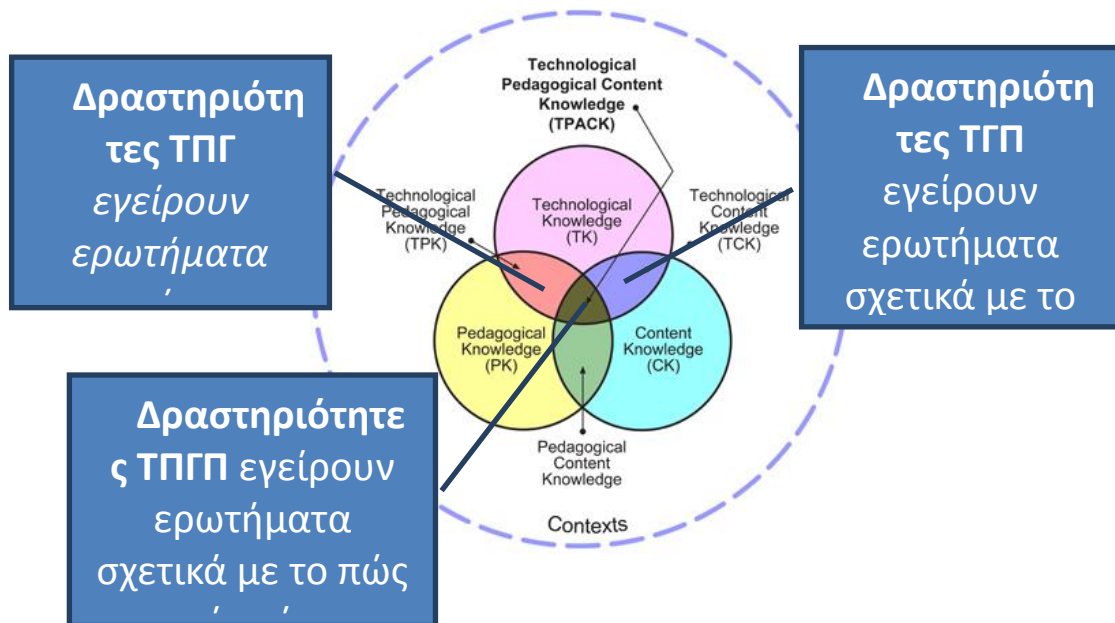
- (i) η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών πρέπει να λαμβάνει χώρα σε ένα αυθεντικό μικτό μαθησιακό περιβάλλον που προωθεί την ανάπτυξη μίας Κοινότητας Διερεύνησης (ΚΔ) στο πλαίσιο της οποίας προωθείται η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) των εκπαιδευτικών, και
- (ii) οι εκπαιδευόμενοι στη διάρκεια της εκπαίδευσής τους πρέπει να αναλαμβάνουν ρόλο σχεδιαστών καινοτόμου εκπαιδευτικού περιεχομένου, χρησιμοποιώντας κατάλληλα ψηφιακά περιβάλλοντα, εργαζόμενοι ατομικά και σε ομάδες, συζητώντας και αλληλεπιδρώντας με εκπαιδευτές και συναδέλφους.

Η συγκεκριμένη πρόταση βασίζεται στις αρχές του σχεδιασμού για τη μάθηση και επιχειρεί να συνδυάσει το πλαίσιο της ΤΠΓΠ με τις ΚΔ. Ειδικότερα, από τη μία πλευρά το πλαίσιο ΤΠΓΠ αξιοποιείται ως βάση σχεδιασμού του περιγράμματος της ύλης, σε μορφή δραστηριοτήτων σχεδιασμού που εκπονούν οι συμμετέχοντες. Επιπλέον, λειτουργεί ως ένα πλαίσιο κατανόησης του περίπλοκου μηχανισμού της γνώσης των εκπαιδευτικών, ακριβώς επειδή έχει το χαρακτηριστικό να εστιάζει στις διασυνδέσεις μεταξύ της τεχνολογίας, του περιεχομένου και της παιδαγωγικής και να δίνει έμφαση στους περιορισμούς και στις δυνατότητες που θέτει το κάθε στοιχείο στα υπόλοιπα, αναδεικνύοντας μία ολιστική αλλά και αλληλοεξαρτώμενη σχέση μεταξύ τους. Το πλαίσιο των ΚΔ, από την άλλη πλευρά, χρησιμοποιείται ως άξονας για το σχεδιασμό της αλληλεπίδρασης σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο και των υποστηρικτικών δράσεων απαραίτητων για τη διαμόρφωση ενός δημιουργικού μικτού περιβάλλοντος μάθησης που συνδυάζει αποτελεσματικά δια ζώσης και από απόσταση δραστηριότητες. Στη συνέχεια παρουσιάζονται το πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου και

των Κοινοτήτων Διερεύνησης, καθώς και οι σχεδιαστικές αποφάσεις για την οργάνωση των σεναρίων μικτής μάθησης στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας.

1.1 Το Πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (TPACK)

Το πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου αναγνωρίζει τρία πεδία γνώσης των εκπαιδευτικών: την παιδαγωγική γνώση (ΠΓ), την τεχνολογική γνώση (ΤΓ) και τη γνώση περιεχομένου (ΓΠ). Συνθέτει επίσης αυτά τα στοιχεία σε παιδαγωγική γνώση περιεχομένου (ΠΓΠ), τεχνολογική γνώση περιεχομένου (ΤΓΠ), τεχνολογική παιδαγωγική γνώση (ΤΠΓ), και συνενώνει όλα τα παραπάνω στο συνθετικό δόμημα της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) (Mishra and Koehler, 2006) – βλέπε Εικόνα 1.



Εικόνα 1: Το μοντέλο του TPACK - Τεχνολογική Παιδαγωγική γνώση του Περιεχομένου. Στα σημεία που τέμνονται οι κύκλοι δημιουργείται ένα διαφορετικό είδος γνώσης το οποίο επηρεάζεται από τα μέρη που το συνθέτουν.

Πιο συγκεκριμένα, η *Τεχνολογική Γνώση - ΤΓ (Technological Knowledge)* αναφέρεται στη γνώση και σε δεξιότητες χρήσης βασικών τεχνολογιών, όπως τα βιβλία, ο πίνακας, η κινωπία αλλά και πιο σύγχρονων, όπως το Διαδίκτυο και το ψηφιακό video (Mishra & Koehler, 2006). Οι νέες τεχνολογίες θεωρείται ότι προσφέρουν νέες και πιο περίπλοκες αναπαραστάσεις του αντικειμένου, που δεν υπήρχαν πριν τη δημιουργία της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Στις περισσότερες σύγχρονες μελέτες βέβαια με βάση το συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο, ως τεχνολογική γνώση εννοείται η γνώση των ψηφιακών τεχνολογιών (Graham et al., 2012). Η ικανότητα μάθησης και υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών αποτελεί, ιδιαίτερα στις μέρες μας, σημαντικό προσόν και ανάγκη για κάθε δάσκαλο (Mishra & Koehler, 2006).

Μία κρίσιμη συνεπώς **σχεδιαστική απόφαση** για τα σενάρια μικτής μάθησης είναι το τι είδους τεχνολογίες θα συμπεριλάβει.

Η *Γνώση Περιεχομένου – ΓΠ (Pedagogical Knowledge - PK)* αναφέρεται στο περιεχόμενο της διδακτέας ύλης σε κάθε πλαίσιο εκπαίδευσης. Είναι επίσης σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να αναγνωρίσουν τη διαφορετική φύση και επιστημολογία που έχει η γνώση στα διαφορετικά πεδία. Για παράδειγμα το περιεχόμενο του μαθήματος της φυσικής ή της άλγεβρας που πρόκειται να διδαχθεί στο γυμνάσιο είναι τελείως διαφορετικό από το περιεχόμενο του μαθήματος Επιστήμη των Υπολογιστών που θα διδαχθεί σε προπτυχιακούς ή μεταπτυχιακούς φοιτητές. Ο εκπαιδευτικός είναι σημαντικό να γνωρίζει πολύ καλά το αντικείμενο που διδάσκει, τα βασικά σημεία, τις θεωρίες, τις έρευνες, το πλαίσιο και τις έννοιες, τους κανόνες και γενικά τη φύση της έρευνας και των επιστημονικών αποδείξεων των θεωρημάτων του μαθήματος.

Μία ακόμη **σχεδιαστική απόφαση** για τα σενάρια μικτής μάθησης είναι το αν θα προωθήσει την διαθεματικότητα ή την εστίαση σε ένα γνωστικό αντικείμενο.

Η *Παιδαγωγική Γνώση – ΠΓ (Content Knowledge - CK)* αφορά τη γνώση για τις διαδικασίες και τις πρακτικές της διδασκαλίας και της μάθησης, τη φύση του εκάστοτε ακροατηρίου, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των μαθητών, τις στρατηγικές αξιολόγησης της γνώσης που έλαβαν οι μαθητές κτλ. Η παιδαγωγική γνώση απαιτεί κατανόηση των γνωστικών, κοινωνικών και αναπτυξιακών θεωριών μάθησης και πως αυτές εφαρμόζονται στους μαθητές μέσα στην τάξη (Mishra & Koehler, 2006). Ένας εκπαιδευτικός με βαθιά παιδαγωγική γνώση καταλαβαίνει πως οι μαθητές του δομούν τη γνώση, πως αποκτούν δεξιότητες και αναπτύσσουν ικανότητες και θετική διάθεση για τη μάθηση.

Μία βασική **σχεδιαστική απόφαση** σ' αυτό το επίπεδο είναι η επιλογή των τρόπων με τους οποίους θα υποστηριχθούν οι συμμετέχοντες ώστε να ενισχύσουν την επαγγελματική τους εργαλειοθήκη με

1. μηχανισμούς διαθεματικής σκέψης,
2. γενικές παιδαγωγικές στρατηγικές, εφαρμόσιμες σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα με οριζόντιο τρόπο,
3. κριτήρια επιλογής των κατάλληλων στρατηγικών, ανάλογα με τα γνωστικά/διδασκτικά προβλήματα που εντοπίζουν ο καθένας στο αντικείμενό του, και
4. κριτήρια επιλογής των κατάλληλων ψηφιακών εργαλείων, ώστε να ενισχύεται και παράλληλα να αναδεικνύεται το παιδαγωγικό σκεπτικό που διέπει τους μηχανισμούς που αναφέρθηκαν.

Η *Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου - ΤΓΠ (Technological content knowledge - TCK)* αναφέρεται «στη γνώση για τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία και το περιεχόμενο συνδέονται αμοιβαία» (Mishra & Koehler, 2006). Η τεχνολογία προσφέρει ποικίλους τρόπους αναπαράστασης του περιεχομένου και μεγαλύτερη ευελιξία στην δημιουργία και πλοήγηση μεταξύ αυτών των αναπαραστάσεων. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να γνωρίζει όχι μόνο το αντικείμενο το οποίο θα διδάξει αλλά και τον τρόπο με τον οποίο το αντικείμενο μπορεί να αλλάξει μέσα από μια εφαρμογή της τεχνολογίας. Για παράδειγμα οι μαθητές αλληλεπιδρώντας με ένα εκπαιδευτικό λογισμικό όπως το Geometer's Sketchpad μπορούν να πειραματίζονται με γεωμετρικές κατασκευές και μέσα από αυτήν

την αλληλεπίδραση μπορεί να «αλλάξει η ίδια η μορφή της εκπαίδευσης στη γεωμετρία αφού, οι δοκιμές και οι αποδείξεις που προκύπτουν μέσα από την κατασκευή (proofs by construction) αποτελούν αναπαραστάσεις που δεν ήταν διαθέσιμες στα μαθηματικά πριν από αυτή την τεχνολογία» (ο.π.).

Η *Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση – ΤΠΓ (Technological Pedagogical Knowledge - TPK)* είναι η «γνώση της ύπαρξης, των στοιχείων και των δυνατοτήτων των διαφορετικών τεχνολογιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην διδασκαλία και στη μάθηση, και αντίστροφα, η γνώση του πώς η διδασκαλία μπορεί να αλλάξει ως αποτέλεσμα της χρήσης της εκάστοτε τεχνολογίας» (ο.π.).

Η *Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου – ΤΠΓΠ (Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK)* πρόκειται «για μία μορφή γνώσης που υπερβαίνει τα τρία στοιχεία που την αποτελούν (περιεχόμενο, παιδαγωγικά και τεχνολογία)» (ο.π.). Περιλαμβάνει την κατανόηση «των αναπαραστάσεων των εννοιών με τη χρήση της τεχνολογίας, των παιδαγωγικών τεχνικών που χρησιμοποιούν τεχνολογίες με επικοινωνητικούς τρόπους για τη διδασκαλία του αντικειμένου, τη γνώση του τι κάνει το περιεχόμενο δύσκολο ή εύκολο και του πώς οι τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν την αντιμετώπιση ορισμένων από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές, τη γνώση για τη διερεύνηση της πρότερης γνώσης των μαθητών, και τη γνώση του πώς οι τεχνολογίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία νέας γνώσης πάνω στην ήδη υπάρχουσα και την ανάπτυξη νέων επιστημολογιών ή την ενδυνάμωση παλαιότερων» (ο.π.).

Συνεπώς η τεχνολογία, τα παιδαγωγικά και το γνωστικό αντικείμενο, είναι οι τρεις βασικοί τομείς γνώσης που θα πρέπει να λαμβάνονται όλοι υπόψη στο σχεδιασμό μαθημάτων που εμπλέκουν τεχνολογία. Μεταξύ των τριών δομικών στοιχείων, τεχνολογία, παιδαγωγική, περιεχόμενο, υπάρχει μια δυναμική σχέση έτσι ώστε μία αλλαγή σε οποιονδήποτε από τους παραπάνω παράγοντες να συνεπάγεται αλλαγή και στους υπόλοιπους δύο, δηλαδή το είδος της τεχνολογίας που επιλέγεται επηρεάζει παράλληλα και «το είδος των περιορισμών στις αναπαραστάσεις που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια του μαθήματος, καθώς και στο περιεχόμενο του μαθήματος [...] το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει επίσης και την παιδαγωγική διαδικασία» (ο.π.). Συνεπώς, η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών δημιουργεί την ανάγκη όχι μόνο της κατανόησης των νέων τεχνολογικών μέσων αλλά και συνολικά και των τριών τομέων γνώσης, το να γνωρίζει κάποιος τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται εργαλεία νέων τεχνολογιών δεν σημαίνει ότι ξέρει πώς να διδάσκει με αυτές (ο.π.).

Τέλος σημαντικές **σχεδιαστικές αποφάσεις** αφορούν τη φύση των δραστηριοτήτων στις οποίες θα εμπλακούν οι εκπαιδευόμενοι σε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών και η αλληλουχία με την οποία θα οικοδομηθούν οι διάφοροι συνθετικοί τύποι γνώσης.

1.1.1 Έρευνες σχετικά με την αξιοποίηση του TPACK

Το TPACK έχει χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της γνώσης και των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών ώστε είναι σε θέση να υποστηρίξουν τη δημιουργική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην τάξη (So and Kim, 2009). Επιπλέον έχει προωθήσει την έρευνα στην

εκπαίδευση υποψήφιων εκπαιδευτικών και την επαγγελματική ανάπτυξη εν ενεργεία εκπαιδευτικών (Koehler and Mishra 2009; Jimoyiannis 2010; Niess 2005). Το TRACK έχει εμπνεύσει το σχεδιασμό προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα όπως οι κοινωνικές επιστήμες (Hammond and Manfra 2009), φυσική (Jimoyiannis 2010), επιστήμη και μαθηματικά (Niess 2005), inclusive educational practice (Marino, Sameshima, and Beecher 2009), αξιοποίηση Web τεχνολογιών στην εκπαιδευτική πρακτική (Lee and Tsai, 2010).

Επιπλέον στη βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές έρευνες που επιχειρήσαν να προσδιορίσουν το πλαίσιο TRACK ακριβέστερα και να το τοποθετήσουν σε μια πιο συγκεκριμένη και ακριβή θεωρητική βάση (Graham, 2011; Angeli & Valanides, 2009). Επίσης, έρευνες που μελέτησαν τους τρόπους με τους οποίους επιλέγεται η χρήση και η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδακτική πράξη από εν δυνάμει εκπαιδευτικούς (Graham, Borup & Smith, 2012), καθώς και έρευνες που παρουσιάζουν διάφορους τύπους δραστηριοτήτων μέσα από τους οποίους εφαρμόζεται και αναπτύσσεται το πλαίσιο TRACK (Harris, Mishra & Koehler, 2009). Τέλος, έρευνες που παρουσιάζουν την εκπαίδευση και την πραγματική εφαρμογή του πλαισίου TRACK από μεταπτυχιακούς φοιτητές, σε συνεργασία με κάποιους καθηγητές τους, για τη δημιουργία online μαθημάτων (Koehler, Mishra & Yahya, 2007).

Μέσα από αυτές τις έρευνες διαφαίνεται μια ευρύτερη ανησυχία και προσπάθεια της επιστημονικής κοινότητας να εντάξει ομαλά και ουσιαστικά την τεχνολογία, ισότιμα με τους άλλους δύο τομείς (παιδαγωγική και περιεχόμενο), στη διδακτική πράξη και τη μάθηση. Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα και σημασία στις μεθόδους εφαρμογής του TRACK στην τάξη, αλλά και στους τρόπους με τους οποίους διδάσκεται το TRACK σε υποψήφιους εκπαιδευτικούς που καλούνται να εφαρμόζουν στην τάξη.

Συγκεκριμένα, στο άρθρο (Harris, Mishra, & Koehler, 2009), αναφέρεται ότι ένα πρώτο βήμα για τη βοήθεια των εκπαιδευτικών στο να αναπτύξουν και να εντάξουν το TRACK στην τάξη τους, με τρόπο που αρμόζει στις ιδιαίτερες ανάγκες και απαιτήσεις της, είναι να ενημερωθούν για το εύρος των πιθανών τύπων μαθησιακών δραστηριοτήτων που υπάρχουν. Εφόσον, λοιπόν, καθορίσουν τους στόχους του συγκεκριμένου μαθήματος ή ενότητας που θα διδάξουν, στη συνέχεια πρέπει να επιλέξουν μέσα από μια πληθώρα δραστηριοτήτων, τις δραστηριότητες εκείνες που ταιριάζουν στο συγκεκριμένο αντικείμενο του μαθήματος, στις συγκεκριμένες μαθησιακές ανάγκες των μαθητών αλλά και στις προτιμήσεις τους. Γίνεται έτσι, στο άρθρο μια κατηγοριοποίηση των μαθησιακών δραστηριοτήτων σε τρεις βασικούς τύπους. Για κάθε τύπο παρουσιάζονται αναλυτικά τα ονόματα των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει, μια σύντομη περιγραφή της κάθε δραστηριότητας και τα τεχνολογικά μέσα που κρίνονται πιο κατάλληλα και αποτελεσματικά στο να υποστηρίξουν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Στο άρθρο (Koehler, Mishra, Yahya, 2007), παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας κατά την οποία μεταπτυχιακοί φοιτητές αξιοποίησαν το πλαίσιο TRACK για το σχεδιασμό μαθημάτων. Περιγράφονται, λοιπόν, οι προσπάθειες που έγιναν από μικρές συνεργαζόμενες ομάδες να αναπτύξουν τεχνολογικές λύσεις σε αυθεντικά παιδαγωγικά προβλήματα, καθώς και στιγμιότυπα από τις συζητήσεις μεταξύ των μελών της κάθε ομάδας καθώς προσπαθούν να επιλύσουν προβλήματα ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στο μάθημα, διατηρώντας την παιδαγωγική και επιστημονική του διάσταση. Από τις

συζητήσεις αυτές και την πορεία των εργασιών διαφαίνεται ότι ενώ αρχικά τα μέλη των ομάδων ξεκίνησαν να δουλεύουν ανεξάρτητα και επικεντρώθηκαν σε μία μόνο από τις διαστάσεις του TRACK (γνωστικό αντικείμενο, παιδαγωγική ή τεχνολογία), αργότερα συνεργάστηκαν, αντάλλαξαν απόψεις και κατάφεραν να αξιοποιήσουν αυτές τις τρεις διαστάσεις, όχι μεμονωμένα αλλά σαν ένα ενιαίο και αλληλοεξαρτώμενο σύνολο.

Η έρευνα των Graham, Borup & Smith (2012) αποτιμά τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν να εντάξουν το πλαίσιο TRACK στα μαθήματά τους. Σε αυτήν την έρευνα η αποτίμηση της χρήσης TRACK από τους εκπαιδευτικούς έγινε μέσα από μια ποιοτική ανάλυση του σκεπτικού των εκπαιδευτικών για τη χρήση της τεχνολογίας στο μάθημά τους, αλλά και με ποσοτική ανάλυση των διαστάσεων του TRACK που επέλεξαν οι εκπαιδευτικοί να εντάξουν στα μαθήματα που δημιούργησαν. Οι εκπαιδευτικοί παρακολούθησαν σεμινάρια επιμόρφωσης για χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία. Στους εκπαιδευτικούς δόθηκαν τουλάχιστον τρεις τρόποι ενσωμάτωσης της τεχνολογίας για τη διδασκαλία συγκεκριμένου εκπαιδευτικού περιεχομένου, ενώ τους ζητήθηκε να επιλέξουν και να περιγράψουν πώς και γιατί επέλεξαν να εντάξουν με το συγκεκριμένο τρόπο την τεχνολογία για να διδάξουν συγκεκριμένες ενότητες του μαθήματος. Επιπλέον, η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας συμπεριλαμβανομένων και των απόψεων των εκπαιδευτικών αφορά το πώς χειρίστηκαν οι εκπαιδευτικοί τις διαστάσεις του TRACK πριν και μετά την παρακολούθηση των σεμιναρίων, δηλαδή πόσοι ακολούθησαν μόνο τη διάσταση TK, πόσοι το συνδυασμό δύο διαστάσεων TRK και πόσοι τον συνδυασμό και των τριών διαστάσεων TRACK. Τέλος, καταγράφηκαν και οι μεταβολές που παρατηρήθηκαν στο σκεπτικό των εκπαιδευτικών για τη χρήση του πλαισίου TRACK πριν και μετά τα σεμινάρια.

Επομένως, αν και υπάρχουν δεδομένα ότι οι γνώσεις και δεξιότητες των εκπαιδευτικών βελτιώνονται όταν σχεδιάζουν μαθήματα με βάση το πλαίσιο TRACK, αυξάνοντας τις πιθανότητες για δημιουργική ενσωμάτωση των τεχνολογιών στην τάξη, η χρήση του στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών και ιδιαίτερα στην εκπαίδευση υποψήφιων εκπαιδευτικών είναι περιορισμένη χωρίς σαφή μέθοδο για την εφαρμογή ή την αξιολόγησή του (Cox, 2008). Στην **τρέχουσα ερευνητική προσπάθεια** θα ασχοληθούμε με τρόπους που το πλαίσιο TRACK μπορεί να υποστηρίξει (α) το σχεδιασμό σεναρίων μικτής μάθησης για υποψήφιους εκπαιδευτικούς κυρίως ως προς το περιεχόμενο και τη φύση των δραστηριοτήτων στις οποίες εμπλέκονται προκειμένου να καλλιεργήσουν γνώσεις και δεξιότητες ψηφιακού εγγραμματισμού και εκπαιδευτικού σχεδιασμού, (β) στην αξιολόγηση της γνώσης που αποκομίζουν μέσα από την ανάλυση των μαθημάτων που κατασκευάζουν στη διάρκεια της εκπαίδευσής τους.

1.2 Το πλαίσιο των Κοινοτήτων Διερεύνησης (Communities of Inquiry - Col)

Η μικτή μάθηση στοχεύει στο συνδυασμό της παραδοσιακής και της από απόσταση εκπαίδευσης μέσω Διαδικτύου, συνθέτοντας την διαδικτυακή πρόσβαση σε πόρους εκπαιδευτικού υλικού και ανθρώπινου δυναμικού με την 'πρόσωπο με πρόσωπο' ανθρώπινη αλληλεπίδραση (Osguthorpe & Graham, 2003). Μία σημαντική πρόκληση σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών αποτελεί η διαμόρφωση προϋποθέσεων ώστε

να επιτυγχάνεται υψηλού γνωστικού επιπέδου μάθηση, σε ένα περιβάλλον που στερείται δια ζώσης επαφή (Gunawardena & McIsaac, 2004; Tu & McIsaac, 2002; Tu, 2000).

Ενώ διεθνώς υπάρχουν αρκετές έρευνες σχετικά με την οργάνωση της από απόσταση εκπαίδευσης και μάθησης, μεγάλο ποσοστό των ερευνών αυτών στερείται θεωρητικού υπόβαθρου (Garrison and Vaughan, 2008). Ένα από τα πρώτα θεωρητικά πλαίσια, αν όχι το πρώτο, που αναγνώρισε στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση γνωστικές και κοινωνικές διαστάσεις είναι αυτό που προτάθηκε από τον Henri (1992). Στη συνέχεια, το πλαίσιο των κοινοτήτων διερεύνησης προτάθηκε από τους Garrison, Anderson και Archer (2000). Η επιστημολογική βάση του πλαισίου αυτού είναι ο συνεργατικός εποικοδομητισμός (collaborative constructivism) και στον πυρήνα της συγκεκριμένης πρότασης βρίσκεται η ανάγκη για βαθειά και νοηματοδοτούμενη γνώση, η ανάπτυξη της οποίας μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα από σύγχρονη και ασύγχρονη αλληλεπίδραση των μελών μιας εικονικής τάξης.

Το πλαίσιο των Κοινοτήτων Διερεύνησης (ΚΔ) μπορεί να αποτελέσει τη θεωρητική βάση για το σχεδιασμό ενός μικτού πλαισίου μάθησης και ιδιαίτερα των αλληλεπιδράσεων που πραγματοποιούνται από απόσταση (Garrison and Vaughan, 2008). Υποστηρίζει συγκεκριμένα ότι η μαθησιακή εμπειρία τοποθετείται στην αιχμή της συνένωσης των τριών πτυχών ή, όπως ονομάζονται, παρουσιών: της κοινωνικής, της διδακτικής και της γνωστικής παρουσίας (Garrison, Anderson, & Archer, 2000). Η *κοινωνική παρουσία* σχετίζεται με το πώς τα μέλη μίας ομάδας διαμοιράζονται πληροφορίες και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αναπτύσσεται από το στάδιο της “ανοικτής επικοινωνίας (αλληλεπίδραση)”, προς τη στοχευμένη ανταλλαγή απόψεων (διάλογος), και την επίτευξη ενός κλίματος ομαδικότητας και “συντροφιάς” (“*camaraderie*”, Garrison & Arbaugh, 2007). Η *γνωστική παρουσία* ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο οι συμμετέχοντες είναι ικανοί να κατασκευάσουν και να επιβεβαιώσουν νοήματα μέσα από διαρκή στοχασμό και διάλογο. Το μοντέλο της πρακτικής διερεύνησης διέπει την εξέλιξη της γνωστικής παρουσίας μέσα από τέσσερις φάσεις, κατά τις οποίες οι συμμετέχοντες περνούν από την κατανόηση ενός ζητήματος ή προβλήματος στην εξερεύνησή του, τη σύνθεση απόψεων γύρω από αυτό και τέλος, στην επίλυσή του. Τέλος, η *διδακτική παρουσία* είναι το στοιχείο εκείνο που στηρίζει τη μαθησιακή εμπειρία και ενθαρρύνει τη διερεύνηση. Θεωρείται καίριας σημασίας στην εξασφάλιση εστίασης της προσοχής και των αλληλεπιδράσεων των συμμετεχόντων προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση και περιλαμβάνει το σχεδιασμό/ συντονισμό της μάθησης και την απευθείας διδασκαλία.

Πιο αναλυτικά, ως *κοινωνική παρουσία* ορίζεται η ικανότητα των εκπαιδευόμενων να διαχειρίζονται τον εαυτό τους μέσα στην ομάδα και να δημιουργούν διαπροσωπικές και στοχοθετημένες σχέσεις. Τρία είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της κοινωνικής διάστασης: η αποτελεσματική επικοινωνία, η ανοιχτή επικοινωνία και η συνοχή της ομάδας. Ο Garrison (2007) τονίζει ότι ρόλος της διάστασης αυτής στην αποτελεσματικότητα ενός μαθήματος δεν είναι εύκολα αποδείξιμος αφού η αίσθηση της ομαδικότητας βασίζεται ούτως ή άλλως στους κοινούς γνωστικούς και ερευνητικούς στόχους της ομάδας. Έτσι η διάδραση που υπάρχει ανάμεσα στα μέλη της ομάδας αφορά συγκεκριμένα θέματα του μαθήματος και δεν προϋποθέτει απαραίτητα σχέση μεταξύ των μελών ώστε να επιτευχθεί αποτελεσματικά. Στο πλαίσιο του μαθήματος πρέπει να ενθαρρύνεται η

κοινωνική συναλλαγή ώστε να υπάρχει σφιχτή δομή της ομάδας και υποστήριξη από τους ομότιμους και τον καθηγητή. Οι κοινωνικές σχέσεις είναι απαραίτητες ώστε να αναπτυχθούν οι συνθήκες για γόνιμη συνύπαρξη και να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι. Επιπλέον, ο Picciano (2002) υποστηρίζει ότι η κοινωνική διάσταση του μαθήματος είναι ελάχιστος σημασίας αν οι δραστηριότητες στοχεύουν στην προσωπική ανακάλυψη της γνώσης από τον μαθητή και δεν υπάρχουν συνεργατικοί στόχοι ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να ωφεληθούν από την οπτική των συναδέλφων τους. Οι σχέσεις των εκπαιδευόμενων για να έχουν κάποιο νόημα θα πρέπει να νοηματοδοτούνται από τους μαθησιακούς σκοπούς του μαθήματος. Επίσης, οι Swan και Shih (2005) βρήκαν ότι η συνοχή της ομάδας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την κοινωνική διάσταση του μαθήματος και την γνώση που τελικά αποκτάται από τους μαθητές. Σκοπός είναι να δημιουργηθούν ισχυροί δεσμοί στα μέλη της ομάδας που θα στοχεύουν σε συγκεκριμένους στόχους. Στην έρευνα του Vaughan (2004) και Vaughan & Garisson (2006) που αφορούσε ένα μικτό περιβάλλον μάθησης με μαθήματα εξ' αποστάσεως και δια ζώσης, βρήκε ότι η συχνότητα μηνυμάτων ανοιχτής επικοινωνίας μειώθηκε, όσο τα μηνύματα συνοχής της ομάδας αυξάνονταν. Μόνο όταν η σχέση των μελών της ομάδας και η συνοχή της εδραιώθηκαν οι εκπαιδευόμενοι αφέθηκαν να κάνουν συζητήσεις περισσότερο στοχοθετημένες στους σκοπούς του μαθήματος. Η ερμηνεία ήταν πως η ανοιχτή επικοινωνία είναι απαραίτητη για να διαμορφωθεί η αίσθηση του ανοίκειν στην ομάδα. Έτσι θεωρήθηκε ότι η εστίαση των συζητήσεων της ομάδας άλλαξε και επειδή η συνοχή στην ομάδα είχε παγιωθεί, υπήρχε μικρότερη ανάγκη για ενίσχυση της συνεργασίας των εκπαιδευόμενων. Δεν γίνεται ωστόσο σαφές πόσο το μικτό πλαίσιο του μαθήματος, δεδομένου ότι οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν κοινωνικές σχέσεις και κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, επηρέασε τα αποτελέσματα της κοινωνικής διάδρασης των μαθητών.

Σε κάθε περίπτωση αυτό που είναι σαφές είναι ότι οι κοινωνικές σχέσεις μέσα στην ομάδα είναι απαραίτητες ώστε να δημιουργηθούν οι συνθήκες για γόνιμη συνύπαρξη και να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι (Κομνηνού, 2012). Οι κοινωνικές αυτές σχέσεις δεν είναι δυνατόν να μετρηθούν μόνο σε αριθμό διαλόγων αλλά θα πρέπει να ερευνηθεί πιο βαθιά η επίδραση της συνοχής της ομάδας στον τρόπο λειτουργίας της και ο τρόπος που επηρεάζει αυτή τη γνωστική διάσταση του μαθήματος (Ασημακοπούλου, 2012). Περαιτέρω έρευνα χρειάζεται ωστόσο για να αναδείξει τον τρόπο λειτουργίας των κοινοτήτων διερεύνησης σε ένα πρόγραμμα μικτής ή εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.

Θέματα που πρόκειται να διερευνηθούν στο **πλαίσιο της τρέχουσας έρευνας** είναι η σχέση ανάμεσα στο καλό κλίμα στην διαδικτυακή τάξη και στις επιδόσεις της ομάδας, κατά πόσο δηλαδή η κοινωνική διάσταση συνδέεται με την επίτευξη υψηλών μαθησιακών στόχων και κατά πόσο η κοινή ενασχόληση με ένα συγκεκριμένο θέμα «δένει» τα μέλη της ομάδας.

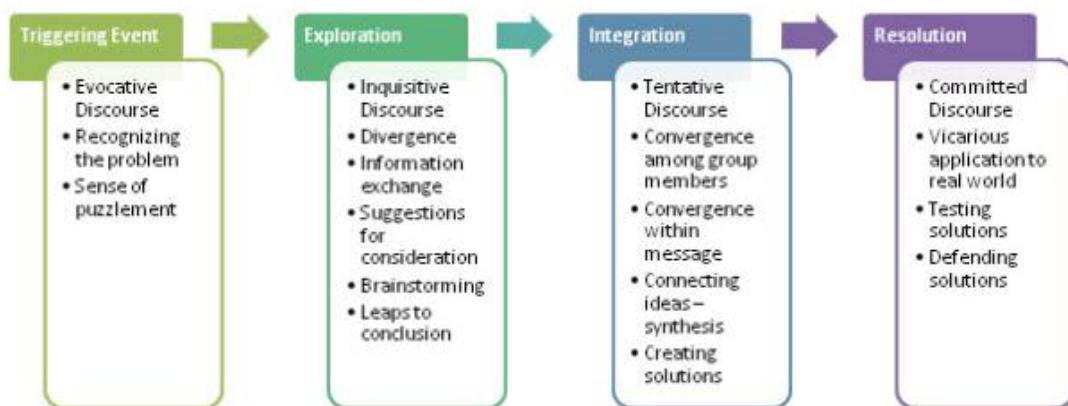
Η *γνωστική παρουσία* εξελίσσεται μέσα από τέσσερις φάσεις όπου οι εκπαιδευόμενοι περνάνε από την κατανόηση, στην εξερεύνηση, την ολοκλήρωση, και την εφαρμογή (understanding the problem → exploration → integration → application) με στόχο να δομήσουν νοήματα μέσα από την συστηματική επικοινωνία. Για την ολοκλήρωση αυτού του κύκλου τονίζεται ο ρόλος του εκπαιδευτή που θα πρέπει να εξασφαλίσει, να διευκολύνει αλλά όχι να κατευθύνει τους διαλόγους μεταξύ των εκπαιδευόμενων και

παράλληλα με κατάλληλες παρεμβάσεις θα πρέπει να προσφέρει ανατροφοδότηση για να διασφαλίσει ότι η κοινότητα κινείται προς την κατεύθυνση της ανάλυσης (resolution).

Υπάρχουν εκπαιδευτικές μέθοδοι που μπορούν να εφαρμοστούν σε ένα ασύγχρονο περιβάλλον μάθησης και να επηρεάσουν τη γνωστική διάσταση του μαθήματος. Οι Kapuka & Garrison (2004) υποστηρίζουν ότι για την αποτελεσματικότερη επίτευξη υψηλού επιπέδου μάθησης είναι σημαντικό ο εκπαιδευτής να ζητά από τους εκπαιδευόμενους να βρίσκουν πρακτική εφαρμογή σ' αυτά που μαθαίνουν, να οργανώνει μικρές ομάδες συνεργασίας, να παρέχει σαφείς στόχους, να κινητοποιεί τους εκπαιδευόμενους ώστε να εκφράζουν τις απόψεις τους και να αυτοαξιολογούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η γνωστική διάσταση αναλύεται σε τέσσερις παράγοντες (βλέπε Εικόνα 2):

1. γενεσιουργό γεγονός (triggering event),
2. ανακάλυψη (exploration),
3. ολοκλήρωση (integration) και
4. ανάλυση (resolution).

Practical Inquiry Phases



Εικόνα 2: Οι 4 φάσεις της πρακτικής διερεύνησης που υιοθετείται στην ανάπτυξη της γνωστικής διάστασης

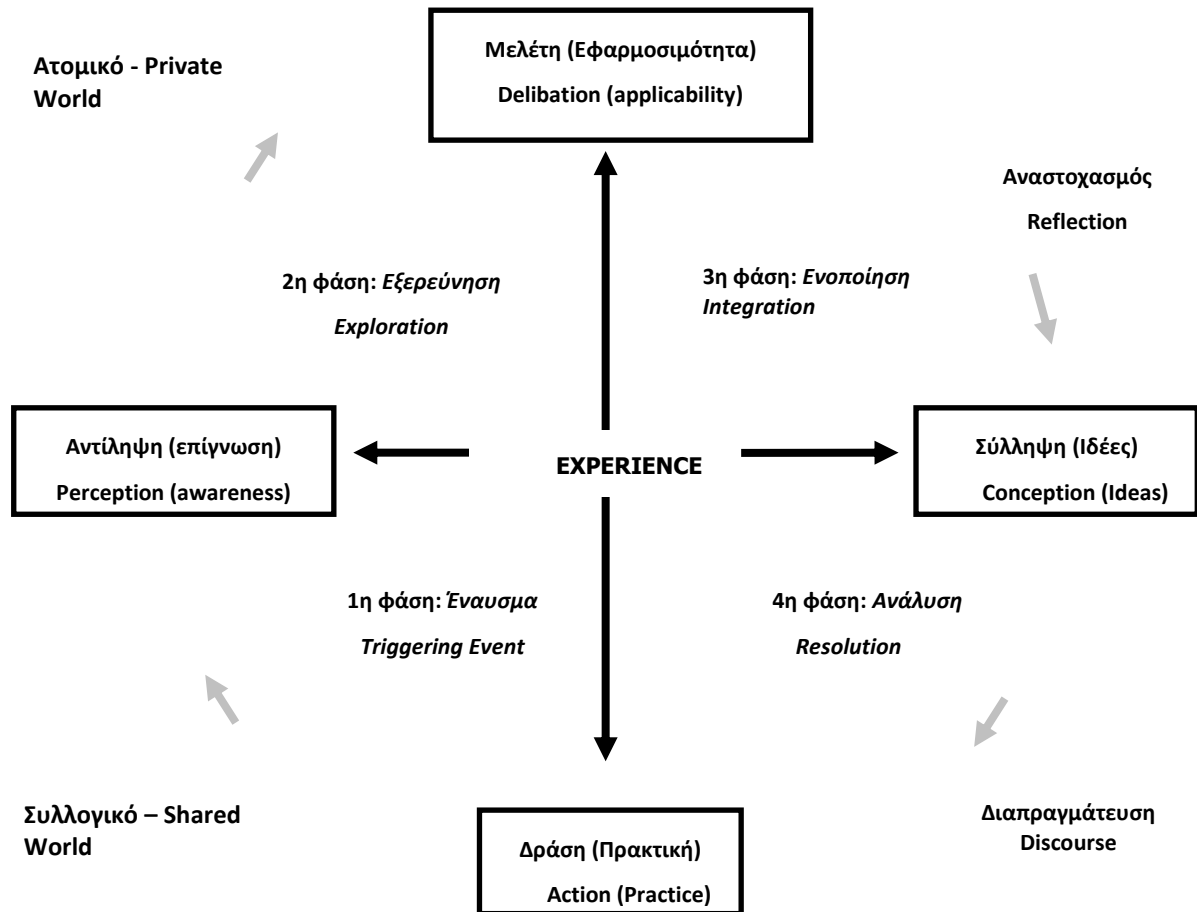
Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3 η κριτική σκέψη δεν είναι μόνο μια αντανακλαστική, προσωπική και εσωτερική λειτουργία. Στην πραγματικότητα είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας των εξωτερικών ερεθισμάτων και προϋποθέτει διάδραση. Για τον λόγο αυτό εκπαιδευτικά προγράμματα που στοχεύουν σε υψηλού επιπέδου γνωστικά αποτελέσματα θα πρέπει να προβλέπουν και να διακρίνουν τον προσωπικό χώρο (private world) του εκπαιδευόμενου από το διαμοιραζόμενο με άλλους περιβάλλον (shared world). Έτσι το πρώτο στάδιο της γνωστικής παρουσίας (βλέπε Εικόνα 3 - κάτω αριστερά) είναι αυτό της πρόκλησης του εκπαιδευόμενου από ένα νέο γεγονός, το γενεσιουργό γεγονός που θα δυναμιτίσει το κλίμα και θα αποτελέσει κίνητρο προκειμένου να

εμπλακεί ο εκπαιδευόμενος στην αντιμετώπιση/επίλυσή του ώστε να επανέλθει η σταθερότητα.

Το δεύτερο στάδιο (βλέπε Εικόνα 3 - επάνω αριστερά) είναι αυτό της εξερεύνησης. Ο εκπαιδευόμενος θα αναζητήσει πηγές, πληροφορίες, και εναλλακτικές λύσεις που μπορεί να τον βοηθήσουν να λύσει το πρόβλημα. Η αρχή λοιπόν της διαδικασίας οικοδόμησης νέας γνώσης θεωρείται ότι είναι η αναγνώριση του προβλήματος και η συλλογή πληροφοριών γύρω από αυτό. Οι πληροφορίες που θα συλλεχθούν από τους εκπαιδευόμενους μπορεί να προέρχονται είτε από τον εκπαιδευτή, είτε από έρευνα στο διαδίκτυο ή άλλες πηγές, είτε μέσω συζήτησης.

Το τρίτο στάδιο (βλέπε Εικόνα 3 - επάνω δεξιά) σχετίζεται με τον συνδυασμό των πληροφοριών και την ενσωμάτωση των πληροφοριών και των δεδομένων σε ένα συνεκτικό πλαίσιο. Στο στάδιο αυτό οι μαθητές καλούνται να διασαφηνίσουν τις διαφορετικές πτυχές του προβλήματος. Οι διαφορετικές πληροφορίες που θα βρουν θα καταταχθούν με τρόπο ώστε να παρουσιάζουν το πρόβλημα και να συμβάλλουν στην αντιμετώπισή του. Για τον σκοπό αυτό οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να συζητήσουν σε ένα forum το θέμα. Επίσης χρήσιμη σε αυτό το σημείο μπορεί να είναι η δημιουργία εννοιολογικών χαρτών και άλλων αναπαραστάσεων που θα σχηματιστούν τις πτυχές του προβλήματος και θα βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να αξιολογήσουν τη σημαντικότητα των διαφορετικών απόψεων και να εστιάσουν στις πιο σημαντικές.

Το τέταρτο και τελευταίο στάδιο (βλέπε Εικόνα 3 - κάτω δεξιά) είναι η ανάλυση του αρχικού προβλήματος και η εφαρμογή της ιδέας ή της λύσης σε συνθήκες πραγματικής ζωής. Στο στάδιο αυτό της κριτικής σκέψης οι μαθητές καλούνται να προτείνουν πιθανές λύσεις για το πρόβλημα. Η οργάνωση της αλληλεπίδρασης για την ανταλλαγή ιδεών μπορεί να γίνει είτε δια ζώσης είτε μέσω σύγχρονων/ασύγχρονων διαδικτυακών εργαλείων επικοινωνίας, ενώ η διερεύνηση πηγών από εργαλεία επικοινωνίας και αναζήτησης ψηφιακών πόρων.



Εικόνα 3: Μοντέλο inquiry-based learning: αναπτύσσεται σε δύο διαστάσεις και 4 φάσεις. Η διάσταση deliberation – action εκφράζει την περιοδική φύση της έρευνας με εποικοδομητικές και συνεργατικές δραστηριότητες. Η διάσταση perception – conception εκφράζει την οικοδόμηση νοήματος μέσα από την εμπειρία. Αν και οι διαστάσεις είναι αφαιρετικές διαδικασίες, οι 4 φάσεις εκφράζουν μια μαθησιακή εμπειρία.

Ο Murphy (2004) τονίζει ότι ‘για να επιτευχθεί σε ένα περιβάλλον ασύγχρονου διαλόγου υψηλό επίπεδο συνεργατικής διαδικασίας, θα πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένες τεχνικές και στρατηγικές με σκοπό να ενθαρρύνουν αυτές τις διαδικασίες’. Θα μπορούσαν για παράδειγμα κατά τη συνεργασία να υιοθετηθούν δημιουργικές τεχνικές που θα διευκολύνουν την παραγωγή και ανταλλαγή ιδεών, όπως η ακόλουθη διαδικασία δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων του Newman (1996):

1. Αυτός που καλείται να λύσει το πρόβλημα (εκπαιδευόμενος σε ρόλο ερευνητή) το παρουσιάζει αναλυτικά στους υπόλοιπους.
2. Οι συμμετέχοντες (ομότιμοι, ή άλλοι μη ειδικοί που καλούνται να βοηθήσουν στην επίλυση του προβλήματος) ακούν την περιγραφή του προβλήματος και κρατούν σημειώσεις κατά τη διάρκεια της παρουσίασης.
3. Στη συνέχεια υποβάλουν ερωτήσεις για να διευκρινιστεί πλήρως το πρόβλημα.
4. Έπειτα προτείνουν πιθανές λύσεις, ιδέες, αντιλήψεις και σκέψεις.
5. Ο ερευνητής επιλέγει μια από τις ιδέες αυτές για περαιτέρω έρευνα και επαναδιατυπώνει το πρόβλημα πάνω στη νέα βάση.
6. Για μια ακόμη φορά οι συμμετέχοντες διατυπώνουν προτάσεις περισσότερο

εξειδικευμένες.

7. Ο ερευνητής του προβλήματος εξετάζει τις προτάσεις τους και τις εξελίσσει σε σχέδιο δράσης.

Σημαντικά ανοιχτά θέματα προς διερεύνηση είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ολοκλήρωση του προβλήματος και διευκολύνουν τη διαδικασία επίλυσής του. Παράγοντες που έχουν ήδη μελετηθεί είναι οι παρεμβάσεις του εκπαιδευτή (Garrison, Anderson & Archer, 2001; Luebeck & Bice, 2005; Vaughan, 2004; Pawan, Paulus, Yalcin και Chang, 2003), το προς διερεύνηση/επίλυση θέμα/ερώτημα/πρόβλημα (Arnold και Ducate, 2006; Mayer 2004), ο τρόπος που έχουν δομηθεί οι δραστηριότητες (Murphy, 2004), οι σχέσεις των μελών της ομάδας (Tuckman & Jensen 1977) ή τα κίνητρά τους απέναντι στη γνώση.

Παρατηρήθηκε ότι οι συζητήσεις προχώρησαν στη σύνθεση και την ανάλυση των πληροφοριών όταν οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σαφώς προϋπέθεταν από τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν πρακτική εφαρμογή για τις γνώσεις που διερευνούσαν (Arnold και Ducate, 2006). Αντίστοιχα όταν οι δραστηριότητες δεν απαιτούν από κοινού εφαρμογή των νέων γνώσεων ή από κοινού διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος-απάντησης οι εκπαιδευόμενοι μένουν στις συζητήσεις τους σε πιο χαμηλά επίπεδα και δεν φτάνουν στο στάδιο της ανάλυσης, συνήθως δεν συνεργάζονται αλλά λειτουργούν ατομικά και ο καθένας παρουσιάζει την δική του 'λύση' χωρίς να γίνεται διαπραγμάτευση. Ο Murphy (2004) σε έρευνα που έκανε ειδικά εστιασμένη σε online συνεργατική επίλυση προβλημάτων, τονίζει επίσης τη σημαντικότητα του σχεδιασμού των κατάλληλων δραστηριοτήτων για να φθάσουν οι εκπαιδευόμενοι στο στάδιο της ανάλυσης. Όταν οι εκπαιδευόμενοι καλούνταν να διαμορφώσουν και να επιλύσουν το πρόβλημα οι απαντήσεις κυμαίνονταν σε όλο το εύρος των πέντε σταδίων (Κατανόησης του προβλήματος, δόμηση της νέας γνώσης, διατύπωση λύσεων, αξιολόγηση λύσεων, εφαρμογή λύσεων), ενώ παρατηρήθηκε ότι ασχολούνται περισσότερο με την επίλυση παρά με τη διαμόρφωση του προβλήματος, παρά το γεγονός ότι το πρόβλημα δεν δινόταν έτοιμο. Ο Vaughan (2004) υποστηρίζει ότι ενώ η πρόοδος προϋποθέτει κάποιες οδηγίες προς τους εκπαιδευόμενους από τον εκπαιδευτή, είναι πολύ σημαντικό ο δεύτερος να οργανώνει αλλά όχι να κατευθύνει τις απαντήσεις, και την ίδια στιγμή να είναι έτοιμος να παράσχει έγκαιρες και κρίσιμες παρεμβάσεις στις συζητήσεις των μαθητών του ώστε να αποφεύγονται παρερμηνείες ή εκτροπές της συζήτησης από τον στόχο. Η ισορροπία είναι δύσκολη και απαιτεί εμπειρία από την πλευρά του εκπαιδευτή και πολύ χρόνο και προετοιμασία. Η διαφορά ανάμεσα στην κατάλληλη οργάνωση και την «υπερβολική» οργάνωση ενός μαθήματος είναι ένας τομέας που χρήζει περαιτέρω έρευνας.

Ο παράγοντας των σχέσεων της ομάδας και η επίδρασή του στην εξέλιξη μιας συζήτησης διερευνάται σε βιβλιογραφία σχετική με τη δυναμική των ομάδων. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να συνδεθούν με τα άλλα μέλη της ομάδας και να συνεργαστούν σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων μέσα από τέσσερα υποθετικά στάδια: forming, norming, storming, performing (Tuckman & Jensen 1977). Για να επιτευχθεί η κατάλληλη εμπλοκή με τη γνώση θα πρέπει να δοθεί ο κατάλληλος χρόνος ώστε τα μέλη της ομάδας να δεθούν και να επιτευχθεί συνοχή. Επιπλέον, οι ομάδες χρειάζονται σαφείς στόχους και καθοδήγηση ώστε να μην αναλώνονται σε σειριακούς διαλόγους

αλλά να εμβαθύνουν στην γνώση που ανακαλύπτουν. Από την πλευρά του εκπαιδευόμενου, η σταδιακή εξέλιξη των συζητήσεων μπορεί να συμβάλλει στην καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Η πρόταση των Pawan, Paulus, Yalcin και Chang (2003) για να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι μεταγνωστικές δεξιότητες είναι να αξιολογούν τα σχόλιά τους με βάση το γνωστικό στάδιο στο οποίο υπάγονται. Επίσης προτείνουν ο εκπαιδευτής να δίνει σαφείς οδηγίες για τον τρόπο που θα αξιολογήσουν τον εαυτό τους ώστε να ξέρουν ανά πάσα στιγμή τι κάνουν και γιατί το κάνουν.

Θέματα που πρόκειται να μελετηθούν στο **πλαίσιο της τρέχουσας έρευνας** είναι η γνωστική διάσταση της διαδικασίας σχεδιασμού και κυρίως ποιοτικά στοιχεία ως προς τις στρατηγικές που υιοθετούνται, τα προβλήματα που προκύπτουν, οι λύσεις που προτείνονται καθώς και τα ερεθίσματα που μπορεί κατάλληλα να προκαλέσουν κύκλους πρακτικής διερεύνησης.

Η *διδασκτική παρουσία* αναλύεται σε τρεις διακριτές κατηγορίες (βλέπε Εικόνα 4): τον *σχεδιασμό* (design), την *ανατροφοδότηση/διευκόλυνση* (facilitation), και τις *σαφείς οδηγίες* (direct instruction). Η παρουσία του εκπαιδευτή θεωρείται καθοριστική για την ικανοποίηση των απαιτήσεων των μαθητών, την επίτευξη της γνώσης, και τη διαμόρφωση καλού κλίματος στην ομάδα. Χωρίς την απαραίτητη καθοδήγηση οι εκπαιδευόμενοι αναλώνονται σε σειριακούς διαλόγους που δεν θα επιτύγχαναν υψηλού επιπέδου ενασχόληση με τη νέα γνώση (Pawan, Paulus, Yalcin & Chang, 2003). Ενώ η γνωστική και η κοινωνική διάσταση είναι ουσιαστικά στοιχεία για να επιτευχθούν υψηλά επίπεδα μάθησης, το αν θα πετύχουν ή όχι εξαρτάται σημαντικά από την παρουσία του εκπαιδευτή (Hiltz & Turoff, 1993). Στο ίδιο πνεύμα οι Gilbert και Dabbagh (2005) συμπέραναν ότι 'ο αριθμός και ο τύπος των παρεμβάσεων του εκπαιδευτή στις συζητήσεις αύξησε το επίπεδο συνεργασίας των μαθητών μεταξύ τους'. Ο Shea (2006) διεξήγαγε μια εκτενή έρευνα με ένα δείγμα 2000 φοιτητών από διάφορες σχολές, σχετικά με τον ρόλο του εκπαιδευτή στην διαδικτυακή μάθηση. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι δύο ήταν οι παράγοντες που επηρέαζαν την μαθησιακή διαδικασία και μπορούσαν να γίνουν σαφώς διακριτοί, ο 'σχεδιασμός' (design) και η 'σαφής ανατροφοδότηση' (directed facilitation) που συνδυάζει 'σαφείς οδηγίες' και 'ανατροφοδότηση'. Η 'σαφής ανατροφοδότηση' πάντως ήταν αυτή που πιο πολύ συνέβαλε στη βελτίωση του μαθησιακού αποτελέσματος και στην απόκτηση από τους εκπαιδευόμενους της αίσθησης του ανοίγει στην ομάδα. Από διδασκτικής πλευράς, η διαφορά ανάμεσα σ' αυτά τα δύο είναι που διαφοροποιεί τον απλό διάλογο από τη συζήτηση. Η ανατροφοδότηση μπορεί να υποστηρίξει μια διαδικασία διαλόγου. Από την άλλη η συζήτηση για ένα θέμα προϋποθέτει έναν εκπαιδευτή που θα είναι καλός γνώστης του αντικειμένου και θα προσδοκά από τους μαθητές ότι η συζήτηση θα προσφέρει κάποια πρόοδο στην απόκτηση της γνώσης (Garrison, 2007 σ. 67). Αντίστοιχα οι Shea οι Arbaugh & Hwang (2006), σε έρευνα που έκαναν με ένα δείγμα 191 μεταπτυχιακών φοιτητών με το ίδιο ερευνητικό εργαλείο, εντόπισαν τρεις διακριτές κατηγορίες της διάστασης του εκπαιδευτή. Μια εξήγηση για αυτήν την διαφορά μπορεί να σχετίζεται με τον τρόπο ανάλυσης των δεδομένων. Μια άλλη εξήγηση μπορεί να είναι ότι "και οι τρεις διαστάσεις είναι διακριτές αλλά παρόλα αυτά συνδέονται στενά μεταξύ τους" (Shea, Fredericksen, Picket & Pelz, 2003).

Θέματα που πρόκειται να μελετηθούν στο **πλαίσιο της τρέχουσας έρευνας** σχετικά με τη διδακτική διάσταση είναι μοντέλα διαχείρισης που μπορεί να υιοθετήσει ο εκπαιδευτής ώστε οι συζητήσεις να είναι πιο αποτελεσματικές καθώς και άλλους παράγοντες που μπορεί να ενισχύσουν τη διδακτική διάσταση ιδιαίτερα η αλληλοδιδακτική μεταξύ ομότιμων.

Το πλαίσιο των Κοινοτήτων Διερεύνησης αποτελεί επιπλέον ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση περιβαλλόντων εξ' αποστάσεως ή μικτής εκπαίδευσης. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον σήμερα μπορεί να περιγραφεί σαν μια διερευνητική ποιοτική προσέγγιση (Garrison, Cleveland – Innes, Koole και Kappelman, 2006). Η έρευνα που έχει γίνει μέχρι σήμερα βασίζεται κυρίως σε ποιοτική ανάλυση περιεχομένου κειμένων ή διαλόγων προκειμένου να αξιολογήσει το είδος και το μέγεθος των αλληλεπιδράσεων. Αυτό που απαιτείται για την παγίωση της αξιοπιστίας του τρόπου αξιολόγησης τέτοιου είδους κοινοτήτων είναι η μετατόπιση της κωδικοποίησης των δεδομένων σε μια ποσοτικοποιήσιμη προσέγγιση.

Για την παρούσα έρευνα, ζητήματα που αναδύονται είναι (α) πώς οι τρεις παρουσίες μπορούν να καθοδηγήσουν το σχεδιασμό δραστηριοτήτων και διδακτικών/μαθησιακών στρατηγικών κατάλληλων να υποστηρίξουν τα διαφορετικά πεδία γνώσης ΤΠΓΠ, τόσο σε συνθήκες διά ζώσης εκπαίδευσης, όσο και εξ αποστάσεως, διαμορφώνοντας ένα μικτό πλαίσιο μάθησης, (β) η αξιολόγηση του προγράμματος ως προς την καλλιέργεια των τριών διαστάσεων των Κοινοτήτων Διερεύνησης και η συσχέτισή τους με τα είδη γνώσης που αναπτύσσονται με βάση το πλαίσιο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου.

Διαστάσεις	Κατηγορίες	Δείκτες (παραδείγματα μόνο)
Κοινωνική Διάσταση	Ανοιχτή επικοινωνία	Κλίμα μάθησης/ Ελευθερία πειραματισμού
	Συνοχή της ομάδας	Ταυτότητα της ομάδας/ Συνεργασία
	Προσωπικό/Αποτελεσματικό	Αυτοπροβολή/ Έκφραση συναισθημάτων
Γνωστική Διάσταση	Γενεσιουργό γεγονός	Αίσθηση αμηχανίας
	Ανακάλυψη	Ανταλλαγή πληροφοριών
	Ολοκλήρωση	Σύνδεση Ιδεών
Διδακτική Διάσταση	Ανάλυση	Εφαρμογή νέων ιδεών
	Σχεδιασμός και οργάνωση	Διαμόρφωση του προγράμματος και των μεθόδων
	Διευκόλυνση συζητήσεων	Διαμόρφωση εποικοδομητικής συνδιαλλαγής
	Σαφείς οδηγίες	Εστιασμός και επίλυση προβλημάτων

Εικόνα 4: Κατηγορίες δράσεων στις τρεις διαστάσεις των Κοινοτήτων διερεύνησης και δείκτες μέτρησης

1.3 Πλαίσιο σχεδιασμού και αξιολόγησης μοντέλων εκπαίδευσης μικτής μάθησης

1.3.1 Παράγοντες που επηρεάζουν τα μοντέλα εκπαίδευσης μικτής μάθησης

Τα προγράμματα εκπαίδευσης που εμπλέκουν μεθόδους εκπαίδευσης από απόσταση είναι πολυσύνθετα και εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες: τεχνολογικούς, οργάνωσης, σχεδιασμού, κλπ. Ενώ αυτοί οι παράγοντες πρέπει να εντοπιστούν και να απομονωθούν για την πραγματοποίηση της αξιολόγησης, σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να θεωρούνται ανεξάρτητοι από τη διαδικασία σχεδιασμού του προγράμματος. Όπως σε κάθε σύστημα, έτσι κι εδώ οι ξεχωριστοί παράγοντες πρέπει να προβλεφθούν στη φάση του σχεδιασμού του προγράμματος ώστε να λειτουργούν όλοι μαζί αποτελεσματικά για να λειτουργήσει αποτελεσματικά και το ίδιο το σύστημα (Lockee et al, 2002).

Σύμφωνα με τους Tham et al. (2005), δεν υπάρχει συγκεκριμένο μοντέλο παραγόντων για κάθε περίπτωση γιατί κάθε πρόγραμμα εκπαίδευσης είναι μοναδικό και οι παράγοντες προσαρμόζονται κάθε φορά στις ανάγκες και τους στόχους της εκάστοτε εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στη συνέχεια, αναφέρουν πέντε θέματα – περιοχές αποτελεσματικότητας: α) Σχεδιασμός εκπαιδευτικής διαδικασίας (τεχνικές υποδομές, εκπαιδευτική μέθοδος, υλικό και σχεδιασμός μαθήματος, κλπ), β) Παράδοση μαθήματος (διαδραστικές ή μη εφαρμογές), γ) Ακαδημαϊκά θέματα (ειδική εκπαίδευση εκπαιδευτών, προετοιμασία εκπαιδευτών και ιδρύματος, κλπ), δ) Θέματα Τεχνολογίας και ε) Θέματα σπουδαστών (χαρακτηριστικά σπουδαστών όπως φύλο, φυλή και χώρα προέλευσης, προετοιμασία και γνώσεις για τη συγκεκριμένη διαδικασία, βαθμός αυτοπειθαρχίας, κλπ).

Ο Badrul Huda Khan στο "E-Learning quick check list" (2005), προσπάθησε να παρουσιάσει ένα πλαίσιο οργάνωσης η-μάθησης και πρότεινε οκτώ γενικές διαστάσεις: α) Ακαδημαϊκή διάσταση (περιλαμβάνει θέματα διοίκησης και υπηρεσίες προς σπουδαστές), β) Διοίκηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (περιλαμβάνει τη διάχυση της πληροφορίας, τον τρόπο παράδοσης μαθήματος, κλπ), γ) Παιδαγωγική διάσταση (περιλαμβάνει εκπαιδευτικά και μαθησιακά θέματα όπως σχεδιασμός, γνωστικοί στόχοι, στρατηγικές μάθησης, κλπ), δ) Ηθική διάσταση (περιλαμβάνει κοινωνικά, γεωγραφικά, νομικά θέματα, κλπ), ε) Σχεδιασμός διεπαφής (περιλαμβάνει το σχεδιασμό της ιστοσελίδας – πλατφόρμας, το περιεχόμενο, την πλοήγηση, κλπ), στ) διαθέσιμοι Πόροι (περιλαμβάνει την δυνατότητα online υποστήριξης και τους πόρους που χρειάζονται προκειμένου τα εκπαιδευτικά προγράμματα να είναι αποτελεσματικά), ζ) διάσταση Αξιολόγησης (περιλαμβάνει την αξιολόγηση των σπουδαστών, την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, κλπ) και η) Τεχνολογική διάσταση (περιλαμβάνει στο σχεδιασμό των υποδομών, το λογισμικό, το υλικό-hardware, κλπ).

Επίσης, η Cergone (2008), στην μελέτη της για τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων στην εκπαίδευση, προτείνει 13 παράγοντες, οι οποίοι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη διαδικασία σχεδιασμού ενός προγράμματος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης ενηλίκων:

1. *Βιολογικοί περιορισμοί των ενηλίκων:* (περιορισμένη μνήμη, όραση, κλπ. Συνεπώς, το ηλεκτρονικό περιβάλλον πρέπει να είναι φιλικό στο χρήστη, γραφικά, γραμματοσειρές, κλπ).
2. *Εφαρμογή μαθητο-κεντρικής προσέγγισης διδασκαλίας:* Οι διδάσκοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τις ανάγκες κάθε μαθητή ξεχωριστά και να

- προσαρμόζουν με επιτυχία το μάθημα στα δεδομένα του κάθε μαθητή και να τον υποστηρίζει ξεχωριστά.
3. *Ενεργή συμμετοχή σπουδαστών στην εκπαιδευτική διαδικασία:* οι διδάσκοντες θα πρέπει να έχουν κάνει ξεκάθαρους τους εκπαιδευτικούς στόχους από την αρχή, προκειμένου οι ίδιοι, μαθητές, να αναλάβουν το ρυθμό της μελέτης τους.
 4. Οι καθηγητές πρέπει να προάγουν την *αυτοπεποίθηση και την αυτοπειθαρχία* στους μαθητές.
 5. Οι καθηγητές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την προηγούμενη *μεγάλη εμπειρία των μαθητών τους στην εκπαιδευτική διαδικασία* προκειμένου να τους καθοδηγούν ανάλογα.
 6. Οι καθηγητές θα πρέπει να ενεργούν περισσότερο *καταλυτικό ρόλο και όχι τόσο εκπαιδευτικό.*
 7. Οι καθηγητές θα πρέπει να βοηθούν τους μαθητές να *σχετίζουν την προηγούμενη γνώση τους με την νέα.*
 8. Θα πρέπει οι μαθητές να αισθάνονται σε όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας ότι το μάθημα είναι *άμεσα προσαρμοσμένο στις ανάγκες τους*, άρα θα πρέπει να γνωρίζουν από την αρχή τι θα μάθουν, γιατί είναι σημαντικό γι'αυτούς και τον τρόπο που θα το μάθουν.
 9. Οι καθηγητές θα πρέπει να βοηθούν τους μαθητές να *εφαρμόζουν τη νέα, αποκτώμενη γνώση στη ζωή τους*, να βρίσκουν άμεση χρησιμότητα από την αποκτώμενη γνώση.
 10. Οι μαθητές θα πρέπει συνεχώς και *καθ'όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας να τσεκάρουν-τεστάρουν τι έχουν μάθει.* Δεν θα πρέπει να τεστάρουν τις νέες γνώσεις τους μόνο στο τέλος.
 11. Η εκπαίδευση ενηλίκων χρειάζεται *συνεργατικό, φιλικό και γεμάτο σεβασμό περιβάλλον.*
 12. Οι μαθητές θα πρέπει να υποστηρίζονται στο *«transformational learning».*
 13. Θα πρέπει να ενισχύεται η *κοινωνικότητα και η συνεργασία* μεταξύ των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Υπάρχουν πολλές ακόμη έρευνες στη βιβλιογραφία οι οποίες προτείνουν διαφορετικές πτυχές και κριτήρια που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων μικτής μάθησης, όμως όλες συγκλίνουν στο γεγονός ότι τα εκάστοτε κριτήρια πρέπει να προσαρμόζονται στις ανάγκες και τους στόχους και τα χαρακτηριστικά του κάθε προγράμματος. Επιπλέον, για να υπάρξει αποτελεσματική αξιολόγηση, θα πρέπει αρχικά να επιλέγονται και να μελετώνται τα κριτήρια αξιολόγησης (effectiveness factors) ως ξεχωριστοί παράγοντες και θα πρέπει να είναι σαφές από την αρχή, σε αυτούς που διενεργούν την αξιολόγηση, πώς το συγκεκριμένο σύστημα εκπαίδευσης λειτουργεί και συνδυάζει αποτελεσματικά όλους τους παράγοντες αποτελεσματικότητας (Lockee, 2002).

1.3.2 Αναγκαιότητα αξιολόγησης μοντέλων μικτής μάθησης

Είναι γεγονός, ότι τα μοντέλα εκπαίδευσης από απόσταση και τα μοντέλα εκπαίδευσης μικτής μάθησης είναι αυτά που αξιολογούνται πολύ περισσότερο συγκριτικά με τα μοντέλα παραδοσιακής μάθησης, διότι η αποτελεσματικότητά τους είναι υπό διαρκή αμφισβήτηση. Η διαδικασία αξιολόγησής τους θεωρείται ως μέρος της

εκπαιδευτικής διαδικασίας και όχι ως προαιρετικό ή ξεχωριστό κομμάτι. Στόχος της αξιολόγησης είναι να διαπιστωθεί αν επετεύχθησαν οι εκπαιδευτικοί στόχοι μέσω της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Σύμφωνα με τον Mandinach (2005), η αξιολόγηση είναι απαραίτητη σε κάθε πρόγραμμα εκπαίδευσης από απόσταση γιατί καθορίζεται ο βαθμός επίτευξης των στόχων του προγράμματος και προκύπτει εκτίμηση πιθανών βελτιώσεων σε διοικητικό, παιδαγωγικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο για την καλύτερη λειτουργία των προγραμμάτων αυτών. Συνεπώς, το μοντέλο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας κάθε εκπαιδευτικής διαδικασίας, αποτελεί καθοριστικής σημασίας παράγοντα για την ποιότητα των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης.

1.3.3 Σχεδιασμός μοντέλου αξιολόγησης – Θεωρητικό πλαίσιο

Το μοντέλο αξιολόγησης είναι σημαντικό να διαμορφώνεται στη φάση του σχεδιασμού της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αφού πρώτα καθοριστούν κρίσιμα θέματα προς αξιολόγηση, όπως οι περιοχές αποτελεσματικότητας (areas of effectiveness) και οι παράγοντες ή κριτήρια αποτελεσματικότητας (factors of effectiveness) της συγκεκριμένης διαδικασίας. Οι περιοχές και οι παράγοντες αποτελεσματικότητας θα πρέπει να καλύπτουν και να εξετάζουν ολόκληρο το φάσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Συνεπώς, για να υπάρξει αποτελεσματική αξιολόγηση, θα πρέπει αρχικά να επιλέγονται και να μελετώνται, κατά το στάδιο του σχεδιασμού της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τα συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης (effectiveness factors) ως ξεχωριστοί παράγοντες που την επηρεάζουν. Ο καθορισμός των κριτηρίων, γίνεται από όλους τους εμπλεκόμενους σε αυτή τη φάση (καθηγητές, υπεύθυνοι σχεδιασμού, υπεύθυνοι διενέργειας αξιολόγησης, τεχνικοί, κλπ).

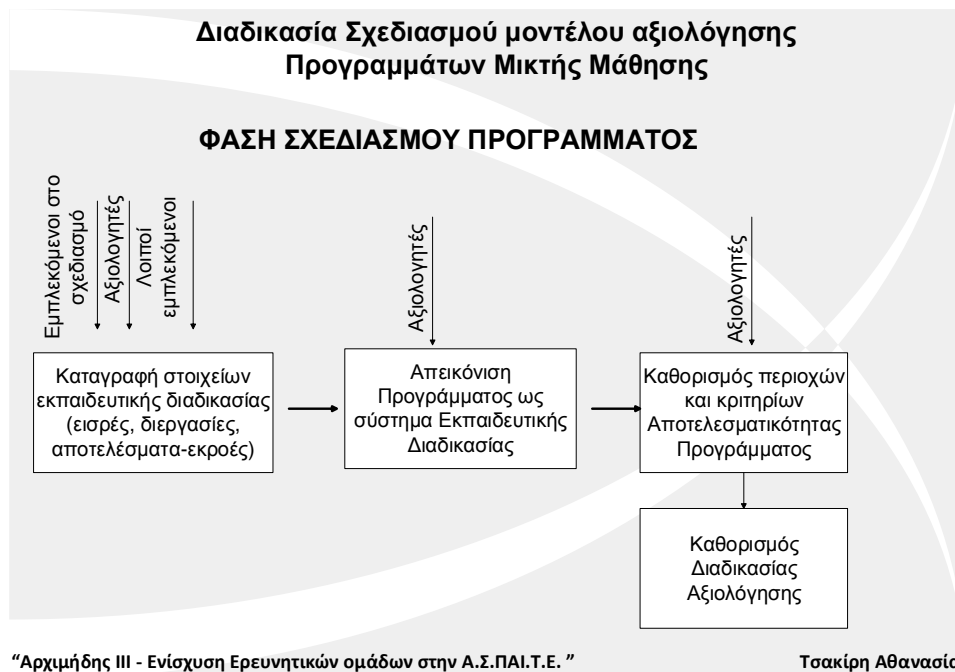
Πριν τον καθορισμό των περιοχών και των κριτηρίων αποτελεσματικότητας, θα πρέπει, να αποτυπωθεί το σύνολο της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας ως ένα σύστημα που λειτουργεί, λαμβάνοντας τρεις βασικές περιοχές: α) τις εισροές (προσωπικό, πόροι τεχνολογικοί και οικονομικοί, αριθμός εκπαιδευόμενων, κλπ), β) τις συγκεκριμένες διεργασίες, ή θέματα υλοποίησης σε όλες τις φάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας (οργανωτικά, τεχνολογικά, ποστήριξη σπουδαστών, κλπ) και γ) τις εκροές, (αποτελέσματα, επιδόσεις σπουδαστών, βαθμός ικανοποίησης, χρησιμότητα αποκτώμενης γνώσης, κλπ. Ο καθορισμός των στοιχείων της κάθε κατηγορίας πραγματοποιείται με ερωτήσεις στους εμπλεκόμενους στη φάση του σχεδιασμού, στη συνέχεια αξιολογούνται, ομαδοποιούνται και καθορίζονται οι περιοχές και τα κριτήρια αποτελεσματικότητας.

Σύμφωνα με τους Frantz και King, 2000, η προσέγγιση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ως σύστημα, συνδέει ανθρώπους, στόχους, οργανισμούς και τεχνολογίες και αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο σημείο κατά το οποίο έχει ολοκληρωθεί η εκπαιδευτική διαδικασία και έχουν καταγραφεί όλα τα αποτελέσματα, η διαδικασία αξιολόγησης παρέχει την κατάλληλη ανατροφοδότηση (feedback) για τις διορθωτικές κινήσεις στον επανασχεδιασμό του προγράμματος.

Στην ίδια εργασία, πρότειναν το Distance Education Learning Systems Model (DEL), το οποίο σχεδιάστηκε με σκοπό να βοηθήσει αυτούς που διενεργούν το σχεδιασμό και την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προκειμένου να διερευνήσουν σε βάθος τα στοιχεία του υπό σχεδιασμού συστήματος: να καταγράψουν ορθά όλες τις εισροές, να καθορίσουν τις επιθυμητές διεργασίες και τα προσδωκόμενα αποτελέσματα. Επιπλέον, το συγκεκριμένο μοντέλο, συμπεριλαμβάνει τους παράγοντες δια βίου μάθησης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εφαρμόστηκε και προσαρμόστηκε ανάλογα, σε διάφορα μοντέλα εξ αποστάσεως ή μικτής μάθησης.

Συνεπώς, για τον σχεδιασμό ενός αξιόπιστου μοντέλου αξιολόγησης προγραμμάτων μικτής μάθησης, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, είναι απαραίτητα τα παρακάτω:

1. Η συνεργασία των εμπλεκόμενων στη φάση του σχεδιασμού με τους εμπλεκόμενους στην αξιολόγηση, για την καταγραφή των στοιχείων εισροών, διεργασιών και επιθυμητών αποτελεσμάτων της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
2. Η απεικόνιση της διαδικασίας ως ένα σύστημα εκπαιδευτικής διαδικασίας με τα στοιχεία που συλλέξαμε (εισροές, διεργασίες και εκροές).
3. Ο καθορισμός, σύμφωνα με τα στοιχεία του συστήματος, των περιοχών και κριτηρίων αποτελεσματικότητας.
4. Ο σχεδιασμός της διαδικασίας αξιολόγησης.



Το παραπάνω σχήμα απεικονίζει τη διαδικασία σχεδιασμού ενός μοντέλου αξιολόγησης προγραμμάτων μικτής μάθησης, σύμφωνα με την βιβλιογραφία.

1.3.4 Μοντέλο Αξιολόγησης Σεναρίων Μικτής Μάθησης Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

Η διαδικασία αξιολόγησης Σεναρίων Μικτής Μάθησης για ενήλικες, του Προγράμματος: «Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.», ξεκίνησε με την διαμόρφωση του μοντέλου αξιολόγησης, το οποίο και ολοκληρώθηκε

στην φάση του σχεδιασμού του προγράμματος. Στη διαμόρφωσή του συμμετείχαν οι εμπλεκόμενοι στη φάση σχεδιασμού του προγράμματος, η υπεύθυνη προγράμματος και project manager, εκπαιδευτές, εξωτερικοί συνεργάτες, τεχνικοί, υπεύθυνοι διαχείρισης κονδυλίων, κλπ.

Το μοντέλο αξιολόγησης διαμορφώθηκε ως εξής:

1. Πραγματοποιήθηκε καταγραφή στοιχείων εισροών, διαδικασιών και υλοποίησης προγράμματος και εκροών-αποτελεσμάτων.
2. Έγινε απεικόνιση του συνολικού προγράμματος μάθησης σε ένα σαφώς προσδιορισμένο σύστημα εκπαιδευτικής διαδικασίας.
3. Καθορίστηκαν οι κρίσιμες περιοχές αποτελεσματικότητας (areas of effectiveness) και εμπλουτίστηκαν με τα αντίστοιχα κριτήρια αποτελεσματικότητας (factors of effectiveness), καθορίζοντας το τελικό μοντέλο αξιολόγησης.
4. Ορίστηκε η διαδικασία και τα επιμέρους στοιχεία αξιολόγησης. Σε αυτό το σημείο και σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους στον καθορισμό του μοντέλου, αποφασίστηκε η εφαρμογή τελικής αξιολόγησης (summative evaluation) και όχι αρχικής – διαμορφωτικής (formative evaluation). Η τελική αξιολόγηση καθορίζει αν το πρόγραμμα ήταν αποτελεσματικό σε σχέση με τους στόχους και τις ανάγκες που τέθηκαν αρχικά. Επιπλέον, η αρχική αξιολόγηση απευθύνεται μόνο στους εμπλεκόμενους κατά τη φάση του σχεδιασμού, στην περίπτωση μας καθηγητές και προσωπικό, ενώ η τελική απευθύνεται και σε όλους τους λοιπούς εμπλεκόμενους, π.χ. στους σπουδαστές. Επίσης, η πληροφορία της τελικής αξιολόγησης πρόκειται να αξιοποιηθεί για προτεινόμενες αλλαγές, ελλείψεις και επιτυχημένες πρακτικές, κλπ. και αποτυπώνει πώς το σύστημα λειτούργησε σε πραγματικές συνθήκες (Lockee, 2002), ποιοι στόχοι επιτεύχθηκαν τελικά και σε ποιο βαθμό. Η τελική αξιολόγηση προϋποθέτει την σαφή ανάλυση και διάκριση όλου του συστήματος σε κρίσιμες περιοχές ενδιαφέροντος κατά το αρχικό στάδιο του σχεδιασμού του προγράμματος (εισροές, εκροές, υλοποίηση).

Η διαδικασία αξιολόγησης βασίστηκε στο μοντέλο των McNeil, Newman & Steinhauser (2005).

Ορισμός κριτηρίων για την ποιότητα του προγράμματος. Ορίστηκαν αρχικά έξι περιοχές αποτελεσματικότητας (areas of effectiveness), οι οποίες καλύπτουν τις πιο σημαντικές περιοχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως καθορίστηκαν στη φάση του σχεδιασμού της (βλέπε Πίνακα 1). Οι περιοχές αυτές ποσοτικοποιήθηκαν με συγκεκριμένους, μετρήσιμους παράγοντες εξέτασης (factors of effectiveness) και τελικά διαμορφώθηκε το προτεινόμενο μοντέλο αξιολόγησης.

Μαθησιακά αποτελέσματα- Learning Outcomes	-	Η περιοχή περιλαμβάνει τα κύρια αποτελέσματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
Επίδοση Εκπαιδευτών Teachers' Performance	-	Η περιοχή περιλαμβάνει τα ειδικά χαρακτηριστικά που οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν πριν αλλά και σε όλη την παράδοση και μεταφορά της γνώσης.
Θεσμική Υποστήριξη Institutional Support	-	Η περιοχή αναφέρεται στις δομές που ένα Ινστιτούτο θα παρέχει ή θα πρέπει να θεσπίσει, ώστε να προσφέρεται η κατάλληλη υποστήριξη για τους συμμετέχοντες.

Σχεδίαση μαθήματος - Course Design	Η περιοχή μαζί με τη «Θεσμική στήριξη» είναι καθοριστικές εισοδοί της υλοποίησης του προγράμματος και σχετίζονται με την οργάνωση του προγράμματος.
Κοινωνικότητα - Sociability	Η περιοχή δείχνει την ποιότητα της επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, των φοιτητών και του λογισμικού κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
Εκπαίδευση Ενηλίκων - Adult Orientation	Η περιοχή εξετάζει αν η πορεία ήταν προσανατολισμένη στις ανάγκες των ενήλικων εκπαιδευομένων.

Πίνακας 1: Περιοχές Αποτελεσματικότητας για προγράμματα μικτής μάθησης

Οι περιοχές φαίνεται να είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, αλλά στην πραγματικότητα είναι αλληλένδετες συνιστώσες ενός συστήματος μάθησης το οποίο έχει στοιχεία εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Η απόδοση ενός παράγοντα επηρεάζει ή / και επηρεάζεται από τις επιδόσεις και των άλλων παραγόντων από το ίδιο σύστημα. Στην έρευνα αυτή έχουν απομονωθεί και αναλύονται παράγοντες οι οποίοι στοχεύουν στη διευκόλυνση της διαδικασίας αξιολόγησης. Για παράδειγμα, οι μαθητές αποκτούν γνώση η οποία είναι το αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και η οποία επηρεάζεται κυρίως από τις επιδόσεις των εκπαιδευτικών σε συνδυασμό με τις εφαρμοζόμενες εκπαιδευτικές δομές. Τέλος οι περιοχές αποτελεσματικότητας συνδέονται με το σχεδιασμό των σεναρίων μάθησης που αναπτύχθηκε στις παραπάνω ενότητες. Συγκεκριμένα:

Μαθησιακά Αποτελέσματα. Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί με βάση τις αρχές του πλαισίου TRACK και των ΚΔ. Η συγκεκριμένη περιοχή συνδέεται με τις μεθόδους καλλιέργειας της γνωστικής παρουσίας. Η περιοχή «Μαθησιακά Αποτελέσματα» προϋποθέτει ότι οι γνωστικοί και οι μαθησιακοί στόχοι έχουν εξαρχής τεθεί με σαφήνεια από τους καθηγητές του προγράμματος.

Επίδοση εκπαιδευτών. Σύμφωνα με το πλαίσιο των ΚΔ, μία από τις τρεις σημαντικές παρουσίες μιας ΚΔ είναι η διδακτική, η οποία θα πρέπει να υποστηρίζει την μαθητοκεντρική μέθοδο, τόσο στο υλικό μαθήματος, όσο και στον τρόπο επικοινωνίας και υποστήριξης του μαθήματος. Επιπλέον, σε περιβάλλοντα μικτής μάθησης, η ενθάρρυνση της επικοινωνίας και της κοινωνικότητας σε όλη τη διάρκεια των μαθημάτων από τον εκπαιδευτή, αποτελούν σημαντικά σημεία της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτούς ακριβώς τους παράγοντες εξετάζει η συγκεκριμένη περιοχή.

Θεσμική υποστήριξη. Η σωστή οργάνωση και η ετοιμότητα ενός ιδρύματος στην υλοποίηση Προγραμμάτων Μικτής Μάθησης αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την αποτελεσματικότητα του προγράμματος. Εδώ εξετάζονται κριτήρια όπως η τεχνική υποστήριξη προς εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους, οι διάφορες υπηρεσίες συμβουλευτικής και πληροφόρησης και η ετοιμότητα σε περιπτώσεις όπου οι εμπλεκόμενοι στην εκπαιδευτική διαδικασία χρειάζονται ειδική εκπαίδευση σε θέματα εξοικείωσης - χρήσης νέων τεχνολογιών. Κατά την φάση του σχεδιασμού, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός εξοικείωσης με τεχνολογίες μικτής μάθησης των εμπλεκόμενων στη διαδικασία, προκειμένου να διασφαλίζεται τόσο η ομαλή εξέλιξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όσο και η επίτευξη των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων.

Σχεδιασμός Μαθήματος. Η σχεδίαση μαθήματος συνδέεται με το αναλυτικό πρόγραμμα που θα υιοθετηθεί με βάση το πλαίσιο TRACK. Επιπλέον, θα πρέπει να προσαρμόζεται αυστηρά στις ανάγκες της εκπαίδευσης ενηλίκων με όλες τις δεξιότητες και κριτήρια, όπως αναλύθηκαν προηγούμενα στη βιβλιογραφία.

Κοινωνικότητα. Συνδέεται άρρηκτα με τις μεθόδους καλλιέργειας της κοινωνικής παρουσίας, σύμφωνα με μία ΚΔ. Εξετάζει τον βαθμό απτύχθηκε η κοινωνικότητα ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους, ανάμεσα στον εκπαιδευτή και στους εκπαιδευόμενους, τόσο σε φυσικό όσο και στο ηλεκτρονικό περιβάλλον της τάξης.

Εκπαίδευση Ενηλίκων. Οι σπουδαστές – υποψήφιοι εκπαιδευτικοί είναι ενήλικες, με ιδιαίτερες ανάγκες και δεξιότητες όπως αναφέρθηκε στη βιβλιογραφία. Κατά τον σχεδιασμό, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη θέματα όπως η εφαρμογή μαθητοκεντρικής μεθόδου διδασκαλίας (προσαρμόζεται στις ανάγκες του μαθητή), η ενθάρρυνση της αυτοπεποίθησης και της αυτοπειθαρχίας, η τόνωση της κοινωνικότητας, της συνεργασίας, η ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στην εκπαιδευτική διαδικασία, ο βαθμός εφαρμογής της νέας γνώσης στις ανάγκες της ζωής των εκπαιδευόμενων, κοκ.

Εργαλεία συγκέντρωσης δεδομένων θα αποτελέσουν κυρίως ερωτηματολόγια που θα διερευνούν τις απόψεις εκπαιδευτικών και φοιτητών για κάθε μια από τις διακριτές περιοχές αποτελεσματικότητας και τα οποία θα διανεμηθούν στο τέλος του προγράμματος, προκειμένου να συλλέξουμε συγκεντρωτική-τελική πληροφορία (summative evaluation) για την αποτελεσματικότητά του.

3 Οργάνωση & Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθημάτων σε 3 Α.Ε.Ι.

Στη συγκεκριμένη ενότητα του παραδοτέου αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο προτείνεται η σύνθεση της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου και των Κοινοτήτων Διερεύνησης για τη διάρθρωση σεναρίων μικτής μάθησης στην εκπαίδευση υποψήφιας εκπαιδευτικών σχετικά με τη διδακτική αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας. Τα σενάρια αυτά εφαρμόζονται σε 3 Α.Ε.Ι., και συγκεκριμένα σε προπτυχιακούς φοιτητές της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας, στο Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Επάρκειας (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.) της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Ε.Κ.Π.Α.

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, η σύνθεση των διαφορετικών πεδίων γνώσης εστιάζει στην αλληλεπίδραση της τεχνολογίας με την παιδαγωγική, θέτοντας ως παραδοχή την επαρκή γνώση του περιεχομένου. Η απόφαση αυτή οφείλεται αφενός στο γεγονός ότι τα σενάρια απευθύνονται σε κοινό από διαφορετικές ειδικότητες, δεδομένο που δεν επιτρέπει εστίαση σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα, αφετέρου στη συνειδητή επιδίωξη ενίσχυσης της διαθεματικότητας στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων από τους επιμορφούμενους.

Βασικοί άξονες σχεδιασμού των σεναρίων μικτής μάθησης στο πλαίσιο της έρευνας, οι οποίοι αναπτύσσονται στη συνέχεια σε διακριτές υποενότητες, είναι

1. η θεματολογία και στοχοθεσία των σεναρίων,

2. οι τεχνολογίες που θα αξιοποιηθούν ως αντικείμενο σπουδών και μέσα υλοποίησης των σεναρίων,
3. η οργάνωση και σύνθεση δια ζώσης δράσεων με δράσεις σύγχρονης / ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης προκειμένου να αναπτυχθεί μία κοινότητα διερεύνησης.

3.1 Θεματολογία και στοχοθεσία σεναρίων

Μία σημαντική απόφαση για την έρευνα είναι η επιλογή του είδους των μαθησιακών δραστηριοτήτων που καλλιεργούν συνθετικές δεξιότητες τεχνολογικής παιδαγωγικής γνώσης και τεχνολογικής γνώσης περιεχομένου, καθώς και τους υποκείμενους τύπους γνώσης, όπως η τεχνολογική και η παιδαγωγική, σύμφωνα με το πλαίσιο TRACK. Με αυτό το σκεπτικό, έμφαση δίνεται σε δραστηριότητες που ανήκουν στα παρακάτω τρία συνθετικά πεδία γνώσης:

(α) *δραστηριότητες ΤΠΓ*, οι οποίες εγείρουν ερωτήματα σχετικά με την κατάλληλη αντιστοίχιση των ψηφιακών εργαλείων με συμβατές προς το σκεπτικό χρήσης τους παιδαγωγικές τεχνικές. Δραστηριότητες αυτού του τύπου ωθούν τους συμμετέχοντες να συνειδητοποιήσουν ότι έχουν στη διάθεσή τους ένα εύρος εργαλείων να αξιοποιήσουν καθώς σχεδιάζουν μια δραστηριότητα, από τα οποία πρέπει να επιλέξουν τα πιο κατάλληλα και να υποστηρίξουν την επιλογή τους, τεκμηριώνοντάς την με κατάλληλες και συμβατές παιδαγωγικές στρατηγικές.

(β) *δραστηριότητες ΤΠΠ*, οι οποίες εγείρουν ερωτήματα σχετικά με το πώς μπορούν οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί να χειριστούν δύσκολες έννοιες ή παρανοήσεις του αντικείμενου τους μέσω της τεχνολογίας. Οι δραστηριότητες αυτού του τύπου επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να επισημάνουν τους περιορισμούς και τις δυνατότητες των διαφορετικών ψηφιακών εργαλείων μέσα από τις αναπαραστάσεις που δομούν για το γνωστικό αντικείμενό τους. Έτσι μπορούν να προσεγγίσουν συγκεκριμένες πτυχές του αντικείμενου τους, υπό το πρίσμα της χρήσης μίας συγκεκριμένης τεχνολογίας, έναντι μίας άλλης.

(γ) *δραστηριότητες ΤΠΓΠ*, οι οποίες εγείρουν ερωτήματα σχετικά με το πώς μία νέα τεχνολογία μπορεί βέλτιστα να εξυπηρετήσει την επίτευξη συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, θέτοντας την πρόκληση στους συμμετέχοντες να προχωρήσουν ένα βήμα παραπέρα από τους τρεις ειδικούς τύπους γνώσης.

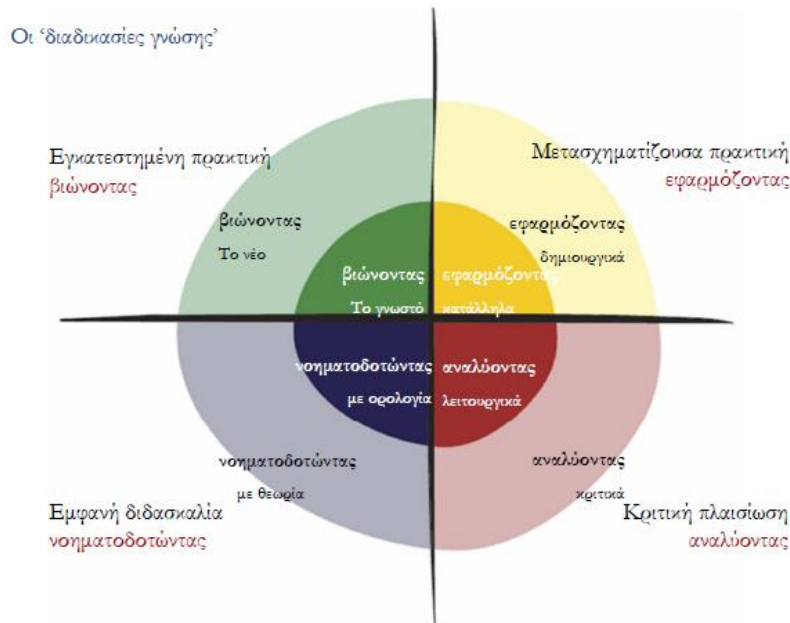
Στο πλαίσιο *καλλιέργειας/ανάπτυξης της τεχνολογικής γνώσης* των εκπαιδευόμενων, οι συμμετέχοντες ως σχεδιαστές τεχνολογικά εμπλουτισμένων μαθημάτων εξοικειώνονται με ένα εύρος ψηφιακών εργαλείων και πόρων. Τρεις τύποι ψηφιακών τεχνολογιών επιλέχθηκαν ως κατάλληλοι να προωθήσουν το διάλογο σε θέματα μαθησιακού σχεδιασμού όπως ο ρόλος των πολλαπλών αναπαραστάσεων στη μάθηση, των ατομικών χαρακτηριστικών των μαθητών, της εξατομικευμένης υποστήριξης, (i) εργαλεία συμμετοχικού ιστού (Web 2.0) όπως συννεφόλεξα, κόμικ, διαδραστικές αφίσες, εργαλεία νοητικής/εννοιολογικής χαρτογράφησης, παρουσιάσεων, (ii) ψηφιακές πηγές, προσομοιώσεις, και μαθησιακά αντικείμενα διαθέσιμα στο Διαδίκτυο, και (iii) συγγραφικά εργαλεία ψηφιακών μαθημάτων που βασίζονται σε δραστηριότητες. Βασικό κοινό χαρακτηριστικό των τριών αυτών ψηφιακών τεχνολογιών είναι ότι είναι γενικού σκοπού, δεν φέρουν δηλαδή εγγενώς γνωστικά χαρακτηριστικά εξειδικευμένων

γνωστικών αντικειμένων. Έτσι μπορούν να επιτρέψουν το σχεδιασμό διεπιστημονικών συσχετισμών και διαθεματικών σεναρίων. Επιπλέον, όλα τα εργαλεία είναι διαδικτυακά. Επιτρέπουν τέλος κάποια απ' αυτά, όπως τα εργαλεία Web 2.0 το σχεδιασμό μαθησιακών αντικειμένων που μπορούν να ενσωματωθούν σε ανάλογες μαθησιακές δραστηριότητες, ενώ τα συγγραφικά εργαλεία επιτρέπουν τη σύνθεσή τους ως ενιαίου μαθήματος.

Στο πλαίσιο καλλιέργειας/ανάπτυξης της παιδαγωγικής γνώσης των εκπαιδευομένων, οι συμμετέχοντες καλούνται να σχεδιάσουν εκπαιδευτικά σενάρια ως μια σειρά ενορχηστρωμένων δράσεων που εστιάζουν σε ένα ή περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία αλλά και «συμβατικά». Οι εκπαιδευόμενοι σε αυτή τη διαδικασία μαθαίνουν να θέτουν μαθησιακούς στόχους και να χρησιμοποιούν ένα θεωρητικό παιδαγωγικό πλαίσιο προκειμένου να καθορίσουν τη ροή των δραστηριοτήτων, τις μεθόδους/τεχνικές που θα αξιοποιηθούν αλλά και το ρόλο του εκπαιδευτικού και των μαθητών στη διάρκεια υλοποίησης του σεναρίου. Το σενάριο ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση των στόχων που έχει θέσει. Ένα εκπαιδευτικό σενάριο θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από:

- απλότητα
- ξεκάθαρους ρόλους του εκπαιδευτικού και των μαθητών
- σαφή και φιλική γλώσσα προς τους μαθητές
- σαφή ορισμό της αλληλεπίδρασης
- πρόβλεψη του χρόνου κάθε δραστηριότητας
- αξιοποίηση της φυσικής τάσης του κάθε μαθητή για διερεύνηση και δημιουργικότητα
- δυνατότητα καλλιέργειας δεξιοτήτων και
- παροχή ευκαιριών για συνεργασία μεταξύ των παιδιών

Ως θεωρητικό παιδαγωγικό πλαίσιο για το σχεδιασμό των σεναρίων και τον ορισμό μαθησιακών στόχων αξιοποιείται το πλαίσιο της “Μάθησης μέσω Σχεδιασμού” (Learning by Design framework, LbyD), το οποίο βασίζεται στην ιδέα της “**Νέας Μάθησης**” (New Learning), όπως την οραματίστηκαν οι Kalantzis & Cope (2012), ενώ προτείνονται συγκεκριμένοι τύποι δραστηριοτήτων, διδακτικές τεχνικές και εργαλεία/πηγές (βλέπε Εικόνα 5).



Εικόνα 5: Οι Γνωσιακές Διαδικασίες της Μάθησης μέσω Σχεδιασμού

Το πλαίσιο “Νέας Μάθησης” χρησιμοποιεί οκτώ «γνωσιακές διαδικασίες» (knowledge processes), που με τη σειρά τους αντιστοιχούν σε διαφορετικές κατηγορίες μαθησιακών δραστηριοτήτων:

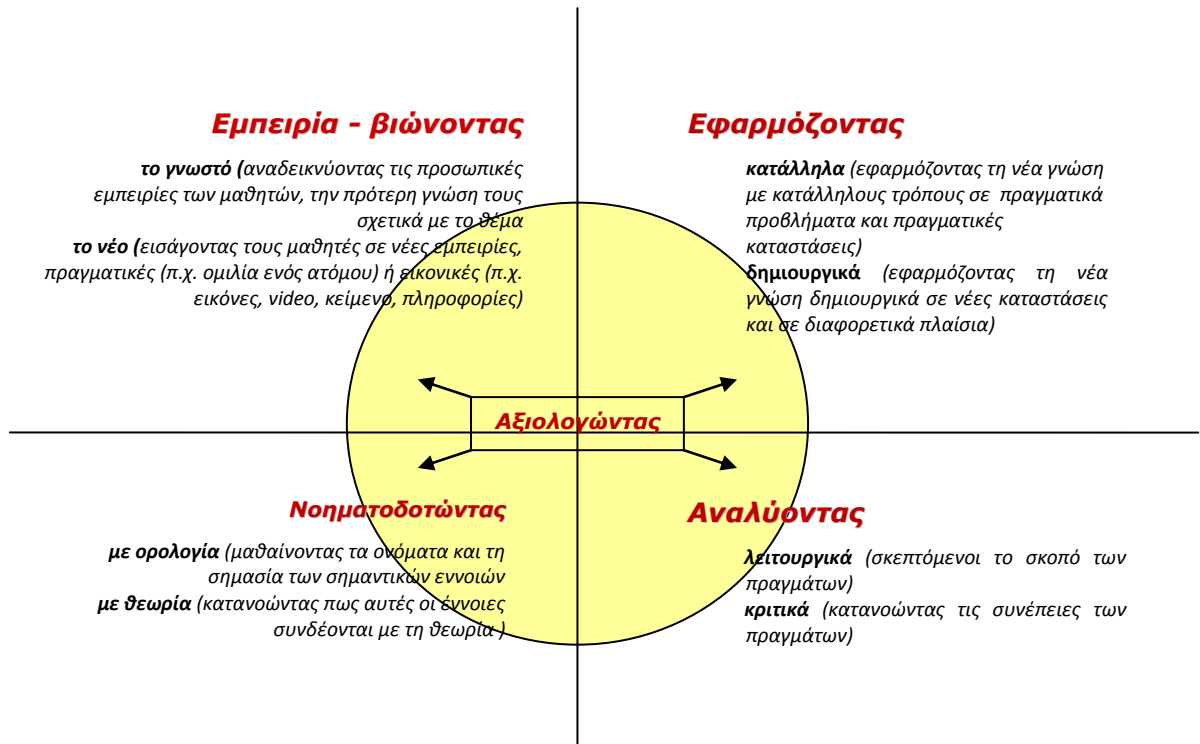
1. *Εμπειρία – βιώνοντας το γνωστό* (για την ανάδειξη των προσωπικών εμπειριών των μαθητών, της πρότερης γνώσης τους σχετικά με το θέμα)
2. *Εμπειρία – βιώνοντας το νέο* (για την εμπάπτιση των μαθητών σε νέες εμπειρίες)
3. *Νοηματοδοτώντας με ορολογία* (για να μάθουν οι μαθητές τα ονόματα και τη σημασία των σημαντικότερων εννοιών)
4. *Νοηματοδοτώντας με θεωρία* (για να κατανοήσουν οι μαθητές πως οι έννοιες που έμαθαν συνδέονται με τη θεωρία)
5. *Αναλύοντας λειτουργικά* (για να σκεφτούν οι μαθητές το σκοπό των πραγμάτων)
6. *Αναλύοντας κριτικά* (για να κατανοήσουν οι μαθητές τις συνέπειες των πραγμάτων)
7. *Εφαρμόζοντας κατάλληλα* (για την εφαρμογή της νέας γνώσης με κατάλληλους τρόπους σε πραγματικά προβλήματα και πραγματικές καταστάσεις)
8. *Εφαρμόζοντας δημιουργικά* (για την εφαρμογή της νέας γνώσης δημιουργικά σε νέες καταστάσεις και διαφορετικά πλαίσια)

Υπάρχει και μια επιπλέον ένατη κατηγορία, *Αξιολογώντας* (για την αξιολόγηση ή μέτρηση των γνωστικών διαδικασιών ή της κάθε γνωστικής διαδικασίας). Μία διαδικασία αξιολόγησης μπορεί να είναι: διαμορφωτική ή/και αθροιστική, αξιολόγηση από τον εκπαιδευτικό, αυτοαξιολόγηση, αξιολόγηση της ατομικής γνώσης, αξιολόγηση της επίδοσης (υποβοηθούμενη ικανότητα, αυτόνομη ικανότητα, συνεργατική ικανότητα), αξιολόγηση μαθητών σε ομαδικό πλαίσιο-ετεροαξιολόγηση & συνεργατική αξιολόγηση, δημιουργία ατομικών χαρτοφυλακίων εργασίας.

Τα γνωστικά αποτελέσματα εκτιμώνται μετά την εφαρμογή των γνωσιακών διαδικασιών ή της κάθε γνωσιακής διαδικασίας. Τα αποτελέσματα μπορεί να είναι (βλέπε Εικόνα 6):

- **βιωματικά:** Τι έχει μάθει ο μαθητής από τη συμμετοχή του σε βιωματικές δραστηριότητες; Τι έχει μάθει και εκφράσει ο μαθητής για τις εμπειρίες του; Τι έχει μάθει και εκφράσει ο μαθητής για νέες εμπειρίες και παραστάσεις;
- **εννοιολογικά:** Οι έννοιες και οι θεωρίες που έχουν εμπεδωθεί. Μπορεί ο μαθητής να χρησιμοποιεί τις έννοιες κατάλληλα και να τις συνδέει; Μπορεί ο μαθητής να ορίζει τις έννοιες και να επιβεβαιώνει τη θεωρία με δικά του λόγια; Μπορεί ο μαθητής να χρησιμοποιεί το σωστό ορισμό των φαινομένων; Μπορεί ο μαθητής να συνδέει τις έννοιες/ορισμούς σωστά;
- **αναλυτικά:** Έχει επίγνωση ο μαθητής των λειτουργιών της γνώσης και ποιών τα συμφέροντα αυτή η γνώση εξυπηρετεί; Γνωρίζει ο μαθητής πώς λειτουργεί ένα φαινόμενο, μια θεωρία κ.λπ. Καταλαβαίνει ποιοι είναι οι αποδέκτες μιας ενέργειας, ενός φαινομένου κ.λπ.
- **εφαρμοσμένα:** Μπορεί ο μαθητής να εφαρμόζει αποτελεσματικά τη γνώση που απέκτησε για να επιλύσει πραγματικά προβλήματα, να εκφράσει έννοιες και να αναλάβει την υλοποίηση συγκεκριμένων καθηκόντων; Μπορεί να εφαρμόσει με κατάλληλο, δημιουργικό και καινοτόμο/πρωτότυπο τρόπο;

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να χρησιμοποιήσουν τις γνωσιακές διαδικασίες ως μεθόδους για να σχεδιάσουν, να εκπονήσουν και να αναπτύξουν εκπαιδευτικά σενάρια. Ως υποψήφιοι εκπαιδευτικοί - σχεδιαστές περιβαλλόντων μάθησης, μπορούν να επιλέξουν οποιοδήποτε συνδυασμό γνωσιακών διαδικασιών ή και να τις ταξινομήσουν με όποιο τρόπο θέλουν. Ο σκοπός της σύνδεσης κάθε γνωσιακής διαδικασίας με τις διαφορετικές δραστηριότητες είναι να σκεφτούν με ρητό και ξεκάθαρο τρόπο την πλέον κατάλληλη αλληλουχία και το εύρος των δραστηριοτήτων που θα σχεδιάσουν/αναπτύξουν για τους μαθητές και το θέμα τους. Μία δραστηριότητα μπορεί να ενεργοποιεί μία ή περισσότερες γνωσιακές διαδικασίες. Για παράδειγμα, μία εμπειρική δραστηριότητα όπως η υπόδυση ρόλου μπορεί να περιλαμβάνει και βίωμα (του νέου) και κατάλληλη ή δημιουργική εφαρμογή, ή ακόμη και κριτική ανάλυση. Μία επικοινωνιακή δραστηριότητα όπως η συζήτηση σε ένα forum μπορεί να ενεργοποιεί και το βίωμα του νέου (αν οι μαθητές μας δεν το έχουν ξανακάνει), και τη λειτουργική ανάλυση, να σκεφτούν δηλαδή οι μαθητές πάνω στο θέμα που συζητούν «τι κάνει αυτό».



Εικόνα 6: Γνωσιακές Διαδικασίες και Αξιολόγηση

Οι μαθησιακοί στόχοι στην διαδικασία του σχεδιασμού ενός σεναρίου είναι η «πυξίδα» που δίνει στους εκπαιδευόμενους τις αρχικές απαραίτητες κατευθύνσεις. Όπως ισχύει και για οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα που έχει να κάνει με το σχεδιασμό, μεγάλη σημασία έχει οι στόχοι να τίθενται στην αρχή, και να είναι όσο γίνεται πιο σαφείς και ξεκάθαροι. Το πλαίσιο της 'Νέας Μάθησης' αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο σε αυτήν την διαδικασία. Επιπλέον, προτείνεται στους εκπαιδευόμενους και μία άλλη προσέγγιση στη μαθησιακή στοχοθεσία που εστιάζει στις δεξιότητες που είναι απαραίτητες για το άτομο που θα ζήσει και θα εργαστεί στον 21ο αιώνα. Οι άξονες γύρω από τους οποίους οργανώνεται αυτή η στοχοθεσία είναι οι εξής: (α) Επικοινωνία και συνεργασία, (β) Δημιουργικότητα και καινοτομία (γ) Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων.

Επιπλέον προτείνεται στους εκπαιδευόμενους η **ταξινομία δραστηριοτήτων** της Laurillard (2012) που αποτελεί μία προσέγγιση στο διαχωρισμό των δραστηριοτήτων μεταξύ τους και περιλαμβάνει 6 βασικές κατηγορίες δραστηριοτήτων:

1. **Δραστηριότητες αφομοίωσης:** Η μάθηση μέσω αφομοίωσης κινητοποιείται όταν ο εκπαιδευόμενος παρακολουθεί μια διάλεξη ή βιντεοσκοπημένο υλικό ή όταν μελετάει πηγές. Θεωρείται ο πιο κοινός τύπος μάθησης όπου ο εκπαιδευόμενος κατέχει έναν παθητικό ρόλο, ενώ ο εκπαιδευτικός ελέγχει τον τρόπο μετάδοσης της γνώσης.
2. **Δραστηριότητες συνεργασίας:** Η μάθηση μέσω συνεργασίας κινητοποιείται κυρίως με συζήτηση, πράξη και παραγωγή (κάποιου προϊόντος/τελικού παραδοτέου), μέσα από τη συνεργασία και τη διαπραγμάτευση απόψεων μεταξύ των συνεκπαιδευομένων.
3. **Δραστηριότητες συζήτησης:** Η μάθηση μέσω συζήτησης κινητοποιείται όταν ο εκπαιδευόμενος διατυπώνει με σαφήνεια τις ιδέες και τις απορίες του, ενώ

παράλληλα προκαλεί και αποκρίνεται σε ιδέες και ερωτήματα του εκπαιδευτικού ή των συνεκπαιδευόμενων του. Η παιδαγωγική αξία της συζήτησης έγκειται όχι στην έκβασή της, αλλά στην διαπραγμάτευση και αμοιβαία κριτική ιδεών και μέσω αυτών, στην ανάπτυξη μιας κοινά διαμορφούμενης κατανόησης και εννοιολογικής σύνθεσης.

4. *Δραστηριότητες έρευνας:* Η μάθηση μέσω έρευνας οδηγεί τον εκπαιδευόμενο να εξερευνήσει, να συγκρίνει και να ασκήσει κριτική σε κείμενα και πηγές που πραγματεύονται τις ιδέες και τις έννοιες που έχουν παρουσιασθεί. Προσεγγίζοντας το γνωστικό αντικείμενο κριτικά και αναλυτικά, και όχι παθητικά, ελέγχει ο ίδιος τον τρόπο και το χρόνο κατά τον οποίο θα προσεγγίσει τη σειρά των πληροφοριών που έχει στη διάθεσή του και έτσι αναλαμβάνει έναν ενεργό ρόλο στη διαδικασία της μάθησης.
5. *Πρακτικές Δραστηριότητες:* Η μάθηση μέσω της πράξης δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να προσαρμόζει τις ενέργειές του ως προς το στόχο εργασίας και μέσω της ανατροφοδότησης να βελτιώνει την επόμενη ενέργειά του. Η ανατροφοδότηση μπορεί να προέρχεται από τους συνεκπαιδευόμενους, από τον εκπαιδευτικό, από τη δραστηριότητα ή από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο και έχει σκοπό τη βελτίωση του τελικού παραδοτέου (μάθηση μέσω εξάσκησης).
6. *Παραγωγικές δραστηριότητες:* Με μάθηση μέσω παραγωγής ο εκπαιδευτικός κινητοποιεί τον εκπαιδευόμενο ώστε ο τελευταίος να εδραιώσει όσα έμαθε, διατυπώνοντας την προσωπική του περιγραφή/αναπαράσταση για το τι έμαθε και το πώς αυτή η γνώση μεταφέρθηκε στην πράξη.

Επιπλέον το παιδαγωγικό πλαίσιο προβλέπει **τεχνικές**, δηλαδή τρόπους με τους οποίους πραγματώνονται οι δραστηριότητες, **αλληλεπίδραση** και **ρόλους** (πώς αλληλεπιδρά η τάξη και τι ρόλους αναλαμβάνουν οι μαθητές) και τέλος, **εργαλεία** που είναι δυνατό να ενσωματώνει η κάθε δραστηριότητα (Βλέπε Πίνακα 2).



«Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»

Χαρακτηρισμός Δραστηριότητας Είδος (Τι)	Τεχνική (Πως) Ενδεικτικά Παραδείγματα	Αλληλεπίδραση (Ποιος)	Ρόλοι (which)	Εργαλεία και πηγές Ενδεικτικά Παραδείγματα
Αφομοίωσης (Acquisition): Μελέτη πολυμεσικού υλικού, ιστοσελίδων, ψηφιακών κειμένων, παρακολούθηση animation, video.	Εννοιολογική χαρτογράφηση, καταϊγισμός ιδεών, εργασία με λέξεις κλειδιά, μελέτη πηγών, αναζήτηση στο διαδίκτυο, μοντελοποίηση, προσομοίωση, άρθρωση επιχειρημάτων, συζήτηση, συνέντευξη, διαπραγμάτευση, ερωταποκρίσεις, διάλογοι σε ζεύγη, σωματική διδασκαλία, σύνταξη αναφοράς, παρουσίαση/εισήγηση, ατομική έκθεση, εργασία σε ομάδες, επισκόπηση βιβλιογραφίας, παζλ, ντοσιέ επιτευγμάτων, ψηφοφορία, μελέτη περίπτωσης, πείραμα, συλλογή ερωτηματολογίων, εικονική εκπαιδευτική εκδρομή, παιχνίδι, παίξιμο ρόλων, κυνήγι θησαυρού,	<ul style="list-style-type: none"> • Ατομική, • ένας προς έναν, • ένας προς πολλούς, • ομαδική, • ολομέλεια (όλη η τάξη) 	<ul style="list-style-type: none"> • άτομο (καθένας μόνος του), • υπεύθυνος ομάδας, • coach, • μέλος ομάδας, • μέντορας, • επόπτης, • γραμματέας, • διευκολυντής, • παρουσιαστής, • αξιολογητής συμμαθητή, • συντονιστής 	Διαδραστικός πίνακας, μηχανές αναζήτησης, Δικτυακοί τόποι, ψηφιακές βιβλιοθήκες, Εικόνες, ήχοι, video, εκπαιδευτική ρομποτική, λογισμικά νοητικών χαρτών, λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης, λογισμικά διαχείρισης project, λογισμικά επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων / video / ήχου, λογισμικά εικονικών κόσμων, λογισμικά δημιουργίας comics, λογισμικά μοντελοποίησης, λογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, ερωτημα-τολόγια, εργαλεία ψηφιακής αφήγησης, εργαλεία παρουσιάσεων, Web 2.0, ιστολόγια, wikis, ιστογραμμές, περιβάλλοντα ηλεκτρονικής αξιολόγησης, περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, προσομοιώσεις, email, λίστες συζήτησης, σύγχρονη συζήτηση, video conferencing, ...
Συνεργασίας (Collaboration): Ομαδικές εργασίες στη διάρκεια των οποίων χρησιμοποιούνται ψηφιακά εργαλεία για συζητήσεις & την κατασκευή των ομαδικών παραδοτέων.				
Συζήτησης (Discussion): Διαδίκτυακά σεμινάρια, διαδικτυακά μαθήματα, συζητήσεις μέσω email, εργαλεία τηλεδιάσκεψης, εργαλεία σύγχρονης/ασύγχρονης συζήτησης.				
Έρευνας (Research): Ανάλυση ιδεών και πληροφοριών που αντλούνται από το διαδίκτυο. Χρήση ψηφιακών εργαλείων για συλλογή και ανάλυση δεδομένων. Σύγκριση ψηφιακών κειμένων, αναζήτηση και αξιολόγηση ιδεών.				
Πρακτική (Practice): Χρήση μοντέλων, εξομοιώσεων, μικρόκοσμων, ψηφιακών εργαστηρίων, περιηγήσεις σε εικονικούς χώρους, διαδικτυακές δραστηριότητες με παιχνίδια ρόλων.				
Παραγωγική (Productive): Παραγωγή κειμένων, παρουσιάσεων, animation, blog, video, μοντέλων, πηγών, διαφανειών, εικόνων, e-portfolio.				

Πίνακας 2: Είδη εκπ. δραστηριοτήτων, τεχνικές, οργάνωση ρόλων, εργαλεία & πηγές που μπορεί να αξιοποιηθούν στο σχεδιασμό τους



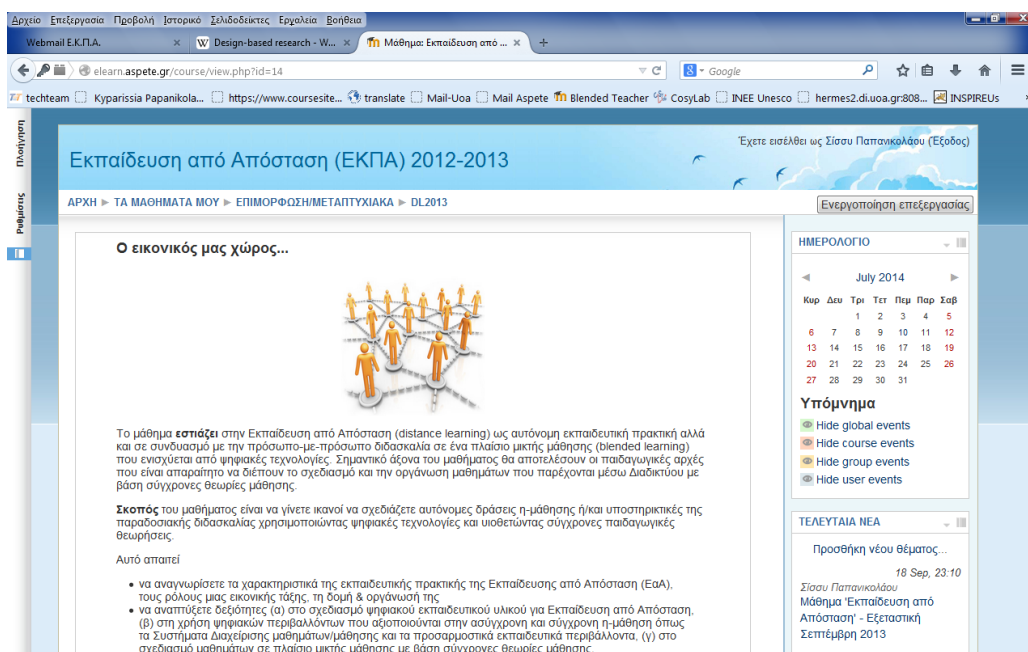
«Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»

3.2 Τεχνολογικά εργαλεία

Οι τεχνολογίες που αξιοποιούνται στο πλαίσιο των σεναρίων εξυπηρετούν δύο διακριτούς στόχους: (1) αποτελούν μέσα υλοποίησης των σεναρίων, (β) αντικείμενο σπουδών. Στο Παραδοτέο 2 της Δράσης 1 περιγράφεται η διερεύνηση τεχνολογιών που πραγματοποιήθηκε και η διαδικασία επιλογής αυτών που παρουσιάζονται σε αυτήν την ενότητα.

Ως μέσο υλοποίησης των σεναρίων αξιοποιήθηκαν περιβάλλοντα που υποστηρίζουν σύγχρονες και ασύγχρονες δράσεις. Συγκεκριμένα, στην πλατφόρμα Moodle (<http://elearn.aspete.gr>) στήθηκαν οι εικονικές τάξεις που αξιοποιούνταν στη διάρκεια των διαζώσεων μαθημάτων και πέρα από αυτά, χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς. Επιπλέον η πλατφόρμα Big Blue Button αξιοποιήθηκε για μαθήματα που έγιναν σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονη Τηλεκπαίδευση) με το ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας.

Πιο συγκεκριμένα, ο εικονικός χώρος συνεύρεσης της κάθε τάξης διαμορφώθηκε στην πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης Moodle που χρησιμοποιήθηκε ως η βασική υποδομή πάνω στην οποία εδράζουν οι αντίστοιχες ηλεκτρονικές τάξεις (βλέπε Εικόνες 7 έως 10).

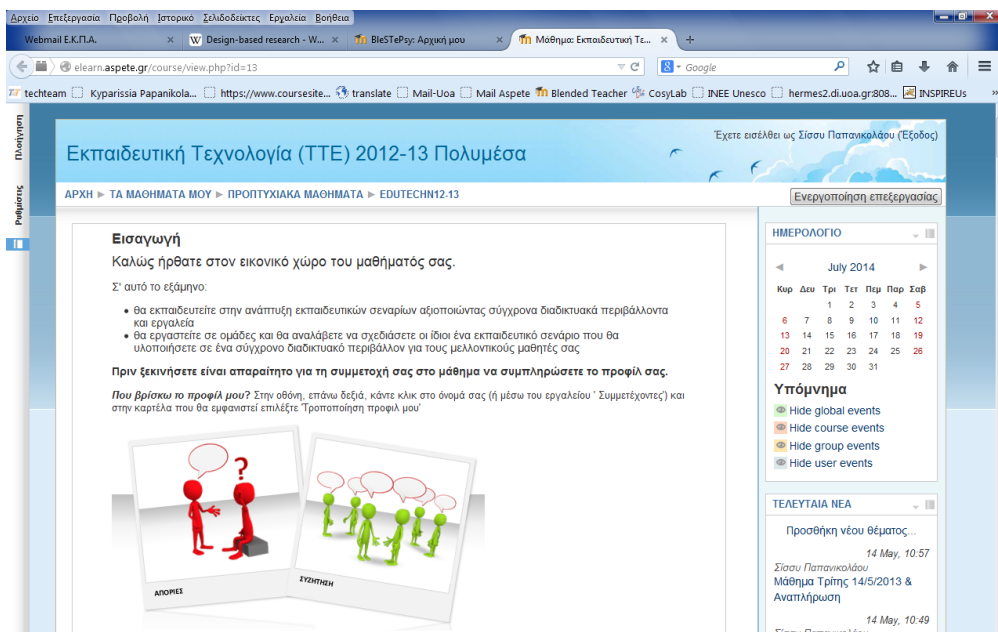


Εικόνα 7: Η ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος 'Εκπαίδευση από Απόσταση' του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του ΕΚΠΑ.

«Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»



Εικόνα 8: Η ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος Εκπαιδευτική Τεχνολογία στο Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Επάρκειας της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.



Εικόνα 9: Η ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος Εκπαιδευτική Τεχνολογία-Πολυμέσα για προπτυχιακούς φοιτητές της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.



Εικόνα 10: Εκπαιδευτική Τεχνολογία στο τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας

Βασικά χαρακτηριστικά του Moodle που καλύπτουν τις ανάγκες λειτουργίας και διαχείρισης των σεναρίων μικτής μάθησης είναι:

1. η μεγάλη του ευχρηστία, ακόμη και για πρωτόπειρους χρήστες,
2. η εποικοδομητικής προσέγγισης φιλοσοφία του που επιτρέπει τη γρήγορη και απλή διαδικασία δημιουργίας μαθημάτων που βασίζονται σε δραστηριότητες και παρέχουν δυνατότητες σύγχρονης/ασύγχρονης αλληλεπίδρασης,
3. η ελεύθερη και ανοικτού κώδικα μορφή του που επιτρέπει την χωρίς κόστος χρήση του και εξασφαλίζει τη συνεχή εξέλιξή του και επεκτασιμότητά του ως προς τα εργαλεία που διαθέτει στους εκπαιδευτές για τη δημιουργία αλληλεπιδραστικών μαθημάτων,
4. οι δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης υλικού και δραστηριοτήτων από μάθημα σε μάθημα που διευκολύνουν την επαναχρησιμοποίηση τμημάτων μαθημάτων και τη δημιουργία διαφορετικών εκδόσεων του ίδιου μαθήματος,
5. οι δυνατότητες διαχείρισης τάξεων που παρέχουν τόσο για τη συγγραφή εκπαιδευόμενων όσο και για τη δημιουργία αναφορών από την αλληλεπίδραση εκπαιδευόμενων και μαθησιακού περιβάλλοντος καθώς και των μεταξύ όλων των μελών της εικονικής τάξης.

Τεχνολογίες που αποτέλεσαν αντικείμενο σπουδών και επιλέχθηκαν ως κατάλληλες να προωθήσουν το διάλογο σε θέματα μαθησιακού σχεδιασμού είναι:

1. εργαλεία συμμετοχικού ιστού (Web 2.0) για την ενίσχυση της πολυμορφίας του υλικού και της αλληλεπιδραστικότητάς τους μέσα από τη δημιουργία μαθησιακών αντικειμένων που υποστηρίζουν πολλαπλές αναπαραστάσεις όπως συννεφώλεξα,

κόμικ, διαδραστικές αφίσες, εργαλεία νοητικής/εννοιολογικής χαρτογράφησης, παρουσιάσεων,

2. ψηφιακές πηγές, προσομοιώσεις, και μαθησιακά αντικείμενα διαθέσιμα στο Διαδίκτυο, που εμπλουτίζουν «κάθετα» τα σενάρια των εκπαιδευόμενων, προσφέροντας δηλαδή πλούσιο υλικό για το γνωστικό αντικείμενο που πραγματεύονται, και
3. συγγραφικά εργαλεία που (α) υποστηρίζουν τη δημιουργία ψηφιακών μαθημάτων με τη μορφή δραστηριοτήτων, όπως LAMS, INSPIREus, Learning Designer, (β) επιτρέπουν την από κοινού δημιουργία ιστότοπων όπως weebly, wiki.

3.3 Οργάνωση σεναρίων

Τα σενάρια υιοθετούν το μοντέλο της μικτής μάθησης και δομούνται σε δια ζώσης μαθήματα και σύγχρονες & ασύγχρονες δράσεις που υλοποιούνται από απόσταση μέσω διαδικτύου. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες φοιτητές συμμετέχουν σε διά ζώσης συναντήσεις κυρίως σεμιναριακού χαρακτήρα και σε από απόσταση δράσεις που απαιτούν συμμετοχή σε ηλεκτρονικές συζητήσεις αλλά και σε ατομικές και συνεργατικές δραστηριότητες κατά τις οποίες τοποθετούνται σε συγκεκριμένα θέματα, συζητούν, επινοούν και επεξεργάζονται μαθησιακούς σχεδιασμούς που τους υλοποιούν ψηφιακά μέσω των εξειδικευμένων εργαλείων που έχουν στη διάθεσή τους. Σε όλη τη διάρκεια των σεναρίων εργάζονται ατομικά και σε ομάδες.

Όσον αφορά στην οργάνωση των σεναρίων τέθηκαν τα εξής ερωτήματα:

1. Τα διακριτά στοιχεία της γνώσης –κυρίως δε η τεχνολογική και η παιδαγωγική γνώση- μπορούν να καλλιεργηθούν αποτελεσματικά όταν προσεγγίζονται ξεχωριστά;
2. Ποιος ο ρόλος και πώς οργανώνεται η ασύγχρονη συνεργασία (αρχικά ατομική και στη συνέχεια συνεργατική) που καταλήγει σε συγκεκριμένα τεχνήματα και υλικά μετά από στοχασμό, στην καλλιέργεια σύνθετων τύπων γνώσης όπως η ΤΓΠ, η ΤΠΓ και ΤΠΓΠ;

Προκειμένου να διερευνηθούν τα συγκεκριμένα ερωτήματα και υιοθετώντας την μεθοδολογία της έρευνας που βασίζεται στο σχεδιασμό (design-based research) πραγματοποιήθηκαν δύο κύκλοι σχεδιασμού και εφαρμογής των σεναρίων στα διαδοχικά ακαδημαϊκά έτη 2012-2013 και 2013-2014. Προβλήματα που διαπιστώθηκαν στη διάρκεια της πρώτης εφαρμογής, όπως η περιορισμένη συμμετοχή στο forum και οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι επιμορφούμενοι στη σύνθεση των παιδαγωγικών και τεχνολογικών γνώσεών τους με το περιεχόμενο αντιμετωπίστηκαν επανασχεδιάζοντας τα σενάρια μικτής μάθησης ως προς το περιεχόμενο και τον τρόπο εφαρμογής ώστε να προκληθεί μεγαλύτερη συμμετοχή και διαπραγμάτευση εννοιών μέσω ασύγχρονης αλληλεπίδρασης.

3.3.1 Α' κύκλος εφαρμογής: ακ. έτος 2012-2013

Όσον αφορά στην οργάνωση των σεναρίων το ακ. έτος 2012-2013 τα διακριτά στοιχεία της τεχνολογικής και παιδαγωγικής γνώσης καλλιεργήθηκαν ξεχωριστά στις διά ζώσης συναντήσεις που συνήθως συνεχίζονταν από απόσταση, ενώ οι περισσότεροι σύνθετες δραστηριότητες στόχευαν στην ΤΓΠ, στην ΤΠΓ και στην ΤΠΓΠ και

περιελάμβαναν ατομική και συνεργατική ασύγχρονη εργασία, αλλά και στοχασμό, ο οποίος κατέληγε σε συγκεκριμένα τεχνήματα και υλικά.

Στον α' κύκλο η διδακτική παρουσία είναι κυρίαρχη κατά τη διάρκεια των διά ζώσης συναντήσεων, κατά τις οποίες οι συμμετέχοντες εργάζονται κυρίως ατομικά, με δομημένες και κατευθυνόμενες δραστηριότητες. Στο στάδιο αυτό οι δραστηριότητες στοχεύουν στην εξοικείωσή τους με τα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών ψηφιακών εργαλείων και την ορολογία γύρω από την τεχνολογία, καθώς και στην παρουσίαση θεωρητικών ζητημάτων παιδαγωγικού χαρακτήρα.

Συγκεκριμένα το πλαίσιο οργάνωσης και υλοποίησης των σεναρίων στον α' κύκλο ακολούθησε τις εξής αρχές (Παπανικολάου, Γουλή, και Μακρή, 20013; Papanikolaou, Gouli, Makri, 2014):

- διά ζώσης συναντήσεις που ολοκληρώνονται από απόσταση: δραστηριότητες που στοχεύουν σε διακριτά στοιχεία της γνώσης – εστιάζοντας κυρίως σε τεχνολογική και παιδαγωγική γνώση-,
- ατομική και ομαδική ασύγχρονη εργασία: σύνθετες δραστηριότητες που συνδυάζουν ατομική και συνεργατική εργασία από απόσταση, αλλά και πρόκληση στοχασμού που καταλήγει σε συγκεκριμένα τεχνήματα και υλικά,
- σενάριο συνεργασίας: Η ατομική εργασία προτάσσεται χρονικά της ομαδοσυνεργατικής κατασκευής ενός τεχνολογικά εμπλουτισμένου μαθήματος, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι όλοι οι επιμορφούμενοι θα έχουν δομήσει ένα επαρκές υπόβαθρο και μία κοινή γλώσσα, προτού προχωρήσουν στις συνεργατικές δραστηριότητες. Στοιχεία από την οργάνωση της συνεργασίας παρουσιάζονται στην εργασία (Papanikolaou & Gouli, 2013).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα σενάρια όπως διαμορφώθηκαν αντίστοιχα:

1. για το κοινό του Ετήσιου Προγράμματος Παιδαγωγικής Επάρκειας (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.) της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών, που αποτελείται από απόφοιτους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης διαφόρων ειδικοτήτων,
2. για τους προπτυχιακούς φοιτητές της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας.

Περίπτωση 1^η: *Εκπαιδευτική Τεχνολογία στο Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Επάρκειας (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.) της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αθηνών*

Η Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. παρέχει το Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Επάρκειας (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.) σε απόφοιτους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που προέρχονται από διαφορετικές ειδικότητες και επιστημονικά πεδία: Κοινωνιολόγοι, Οικονομολόγοι, Πληροφορικοί, Μηχανικοί, κ.λπ., και η πλειονότητα τους δεν έχει διδακτική εμπειρία ενώ στοχεύει στο απώτερο μέλλον να εργαστεί στο χώρο της εκπαίδευσης. Παράλληλα με το πρόγραμμα εκπαίδευσής τους στη διδακτική αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας, παρακολουθούν μαθήματα άλλων πεδίων των επιστημών της Αγωγής, όπως Γενική Παιδαγωγική, Διδακτική, Αξιολόγηση, Ψυχολογία κ.ά. Αντίστοιχα το μάθημα 'Εκπαίδευση από Απόσταση' που παρέχει το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών παρακολουθούν

φοιτητές και από το Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βασική και Εφαρμοσμένη Γνωσιακή Επιστήμη. Οι φοιτητές που παρακολουθούν το συγκεκριμένο μάθημα προέρχονται είτε από θετικές επιστήμες είτε από θεωρητικές επιστήμες.

Στη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2012-2013 έγινε μια πιλοτική υλοποίηση και εφαρμογή του αρχικού σχεδιασμού των σεναρίων στο μάθημα 'Εκπαιδευτική Τεχνολογία - Πολυμέσα' που αφορά την διδακτική αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας, προκειμένου να αξιολογηθεί η καταλληλότητα των παιδαγωγικών και τεχνολογικών εργαλείων της επιμόρφωσης, καθώς και ο συνδυασμός τους σε ένα μικτό πλαίσιο εκπαίδευσης. Στην συγκεκριμένη πιλοτική εφαρμογή συμμετείχαν 88 σπουδαστές από δύο διαφορετικά τμήματα του Ε.Π.ΠΑΙ.Κ. Τα τμήματα ήταν ανομοιογενή ως προς τις ειδικότητες που περιελάμβαναν και την εξοικείωσή τους με την τεχνολογία και αυτό επηρέασε την επιλογή του wiki ως εργαλείου συγγραφής για την ανάπτυξη των σεναρίων δεδομένου ότι οι περισσότεροι ήταν τεχνολογικά επαρκείς χωρίς ιδιαίτερη εξοικείωση με διαδικτυακά περιβάλλοντα. Παρόμοια εφαρμογή έγινε και στο μάθημα 'Εκπαίδευση από Απόσταση' στο ΜΠΣ του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, του Πανεπιστημίου Αθηνών σε 23 φοιτητές.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι θεματικές ενότητες και οι μαθησιακές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν. Για κάθε δραστηριότητα εμφανίζεται το που εκπονήθηκε (στις δια ζώσης συναντήσεις ή διαδικτυακά), τα πεδία γνώσης του πλαισίου ΤΠΓΠ που καλλιεργεί, καθώς και οι παρουσίες των ΚΔ που αναπτύσσονται.

Σχετικά με τα πεδία γνώσεων, επιδιώχθηκε να καλλιεργηθούν περισσότερο τα σύνθετα πεδία γνώσης, όπως η ΤΓΠ, η ΤΠΓ και η ΤΠΓΠ. Ειδικότερα, η ΤΓΠ και η ΤΠΓ καλλιεργούνται ασύγχρονα, μέσα από μαθησιακές δραστηριότητες με κοινωνικό χαρακτήρα (π.χ. μαθησιακές δραστηριότητες 2, 4 και 11 του Πίνακα 3), οι οποίες καλούν τους εκπαιδευόμενους να μοιραστούν τις ιδέες τους σχετικά με την εκπαιδευτική δυναμική της αξιοποίησης ψηφιακών πηγών και εργαλείων/περιβαλλόντων στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πράξης και της καλλιέργειας δεξιοτήτων σχεδιασμού. Η κοινωνική παρουσία προωθείται μέσα από την ανοικτή ασύγχρονη επικοινωνία στο επίπεδο της ολομέλειας της τάξης. Στη συνέχεια, η ΤΠΓ καλλιεργείται περαιτέρω, καθώς οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται είτε ατομικά είτε συνεργάζονται σε μικρές ομάδες σχεδιάζοντας εκπαιδευτικό υλικό και τεχνήματα, όπως για παράδειγμα, απλές μαθησιακές δραστηριότητες για μία βαθμίδα εκπαίδευσης/τάξη (δραστηριότητες 7, 9 και 12 του Πίνακα 3), όπου:

1. επιλέγουν το θέμα τους, λαμβάνοντας υπόψη τα γνωστικά αντικείμενα που περιλαμβάνονται στο σχολικό αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών,
2. ορίζουν τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα μέσα από τη διατύπωση στόχων,
3. επιλέγουν τα Web 2.0 εργαλεία που θα εντάξουν στη δραστηριότητα,
4. αναπτύσσουν ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα που τα εντάσσουν σε ανάλογες γνωστικές διαδικασίες με τη βοήθεια του πλαισίου της μάθησης μέσω σχεδιασμού,
5. σχεδιάζουν μία μαθησιακή δραστηριότητα ή ένα πλήρες μάθημα, αξιοποιώντας συγκεκριμένες διδακτικές τεχνικές και ενσωματώνοντας τα ψηφιακά εργαλεία και τα μαθησιακά αντικείμενα των προηγούμενων βημάτων. Καλούνται επίσης στη φόρμα σχεδιασμού που καταθέτουν να περιγράψουν και να επιχειρηματολογήσουν σχετικά

με τις παιδαγωγικές και τεχνολογικές αποφάσεις που πήραν. Σε περίπτωση που οι συμμετέχοντες επιλέξουν να σχεδιάσουν μία δραστηριότητα/ένα μάθημα στο πλαίσιο του δικού τους γνωστικού αντικειμένου, καλλιεργείται επίσης η ΤΠΓΠ.

Οι μαθησιακές δραστηριότητες του Πίνακα 3 διακρίνονται περαιτέρω σε διά ζώσης (ΔΖ), από απόσταση (ΕαΑ – Εκπαίδευση από Απόσταση) και ατομικές/ομαδικές εργασίες. Οι ΔΖ δραστηριότητες είναι στην πλειονότητά τους διαλέξεις σεμιναριακού χαρακτήρα με εργαστήρια (workshops) όπου οι εκπαιδευόμενοι εκπονούν δραστηριότητες στους υπολογιστές, ατομικά ή σε ομάδες. Οι ΕαΑ δραστηριότητες αφορούν ατομικές ή ομαδικές συνεισφορές σε μία ασύγχρονη συζήτηση για την κατάθεση άποψης και τον αναστοχασμό στην εκπαιδευτική δυναμική ψηφιακών εργαλείων σε θέματα της ειδικότητάς τους ή σε ένα διαθεματικό πλαίσιο, ή για την επίλυση ενός προβλήματος συνήθως σχεδιαστικού χαρακτήρα. Τα κριτήρια τόσο για τη διάκριση των δραστηριοτήτων σε ΕαΑ και ΔΖ, όσο και το χρονισμό και τη ροή εφαρμογής των δραστηριοτήτων αντλήθηκαν από το πλαίσιο των ΚΔ, με βάση τον τύπο παρουσίας που επιδιώκεται να ενδυναμωθεί στις διάφορες φάσεις του προγράμματος.

Για παράδειγμα, στις δραστηριότητες όπου η έμφαση δίνεται στα πεδία γνώσης ΤΓ και ΠΓ (δραστηριότητες 1, 3, 5, 8, 10 του Πίνακα 3), η παρουσία που δεσπόζει στις ΔΖ συναντήσεις είναι η διδακτική λόγω της δεδομένης ανάγκης των συμμετεχόντων να εξοικειωθούν με έννοιες και διαδικασίες που είναι νέες και συχνά σύνθετες για αυτούς. Ωστόσο συνήθως οι ΕαΑ δραστηριότητες αποτελούν συνέχεια των ΔΖ αξιοποιώντας τις προκειμένου να στοχεύουν σε πιο σύνθετα πεδία γνώσης (δραστηριότητες 2, 4, 6(2), 11 του Πίνακα 3). Συγκεκριμένα, στα πιο σύνθετα πεδία γνώσης ΤΓΠ, ΤΠΓ, και ΤΠΓΠ, η γνωστική παρουσία συνδυάζεται με την κοινωνική προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να αλληλεπιδράσουν με τους συναδέλφους και τους εκπαιδευτές τους, να εξοικειωθούν με το ψηφιακό περιβάλλον και να αρχίσουν να αναπτύσσουν πρακτικές ασύγχρονης επικοινωνίας που επίσης δεν είναι δεδομένες για πολλούς από αυτούς. Σε γενικές γραμμές, οι ΔΖ δραστηριότητες ενισχύουν τη διδακτική παρουσία και οι ΕαΑ δραστηριότητες στοχεύουν στη γνωστική/κοινωνική παρουσία. Η κοινωνική παρουσία θεωρείται ότι αναπτύσσεται κατά κύριο λόγο στις δραστηριότητες ασύγχρονου επικοινωνιακού χαρακτήρα μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο ψηφιακό περιβάλλον της τάξης και συχνά συνδυάζεται με τη γνωστική παρουσία στοχεύοντας στην κατασκευή νοημάτων μέσα από τις φάσεις της πρακτικής διερεύνησης που ξεκινά από ένα έναυσμα-πρόβλημα προς επίλυση και εξελίσσεται μέσα από διαρκή στοχασμό και διάλογο.



**ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**
(Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.)

«Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»

Θεματικές Ενότητες	A/A	Μαθησιακές δραστηριότητες	Γνώση	Παρουσία
Εκπαιδευτικές και πολυμεσικές πηγές στο Διαδίκτυο Εργαλεία Web 2.0: γραφικές αναπαραστάσεις (σύννεφα λέξεων, χρονογραμμές, εννοιολογικοί χάρτες), ψηφιακή αφήγηση (prezi, comics, διαδραστικές αφίσες, video), αξιολόγηση (rubrics, crossword, puzzles) Το πλαίσιο της μάθησης μέσω σχεδιασμού (ΜμΣ), διδακτικές τεχνικές	1	<u>ΔΖ</u> (διά ζώσης): σεμινάριο με θέμα την αναζήτηση εκπαιδευτικών πόρων στο Διαδίκτυο <u>ΕαΑ</u> (εξ αποστάσεως): ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα των εκπαιδευτικών και πολυμεσικών πηγών στη διδακτική πρακτική του κάθε γνωστικού αντικείμενου	ΤΓ	Διδακτική
	2	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο με θέμα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την αξιοποίηση διαφορετικών κατηγοριών εργαλείων Web 2.0	ΤΓΠ	Κοινωνική/ Γνωστική
	3	<u>ΕαΑ</u> : ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα και την καταλληλότητα διαφορετικών κατηγοριών εργαλείων Web 2.0 για το γνωστικό τους αντικείμενο	ΤΓ	Διδακτική
	4	<u>ΕαΑ</u> : ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα και την καταλληλότητα διαφορετικών κατηγοριών εργαλείων Web 2.0 για το γνωστικό τους αντικείμενο	ΤΓΠ	Κοινωνική/ Γνωστική
	5	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο σχεδιασμού δραστηριοτήτων βάσει του πλαισίου της μάθησης μέσω σχεδιασμού, με χρήση κατάλληλων διδακτικών τεχνικών <u>ΕαΑ</u> : (1) ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης για το πώς το πλαίσιο της ΜμΣ μπορεί να υποστηρίξει το σχεδιασμό δραστηριοτήτων, (2) ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ομάδας 5-6 ατόμων (τυχαία επιλεγμένων) με στόχο το συνεργατικό σχεδιασμό ενός τεχνήματος βάσει του πλαισίου της ΜμΣ και των εργαλείων Web 2.0	ΠΓ	Διδακτική
	6	<u>Ατομική εργασία</u> : Ανάπτυξη ενός δομήματος, π.χ. μίας δραστηριότητας που ενεργοποιεί μία συγκεκριμένη γνωστική διαδικασία και ενσωματώνει τη χρήση συγκεκριμένου/ων εργαλείου/ων Web 2.0 & ψηφιακών εκπαιδευτικών πηγών	ΠΓ	Κοινωνική/ Γνωστική
	7		ΤΠΓ	Κοινωνική/ Γνωστική

«**Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.**»

Εργαλεία Web 2.0 μαθησιακού σχεδιασμού: επικοινωνία και συνεργασία (wikis)	8	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο στον τρόπο αξιοποίησης του Wiki ως εργαλείου επικοινωνίας, συνεργασίας και μαθησιακού σχεδιασμού	ΤΓ	Διδακτική
	9	<u>Ομαδική εργασία</u> : Ανάπτυξη και συγγραφή ενός μαθήματος στο περιβάλλον του Wiki με βάση το πλαίσιο της ΜμΣ, αξιοποιώντας Web 2.0 εργαλεία, μαθησιακά αντικείμενα που έχουν κατασκευαστεί με τα εργαλεία αυτά και εκπαιδευτικές πηγές	ΤΠΓ/ΤΠΓΠ	Κοινωνική / Γνωστική

Πίνακας 3: Δομή του μικτού πλαισίου εκπαίδευσης σε Ε.Π.ΠΑΙ.Κ. και Ε.Κ.Π.Α. το ακ. έτος 2012-2013



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



«*Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.*»

Περίπτωση²¹: Προπτυχιακοί φοιτητές Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας

Στη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2012-2013 έγινε πιλοτική υλοποίηση και εφαρμογή του σχεδιασμού των σεναρίων στο μάθημα «Εκπαιδευτική Τεχνολογία – Πολυμέσα», όπου συμμετείχαν 80 φοιτητές του προπτυχιακού τμήματος εκπαιδευτικών πολιτικών δομικών έργων της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Οι συγκεκριμένοι φοιτητές παρακολουθούν στο 6^ο εξάμηνο σπουδών τους το συγκεκριμένο μάθημα, στο πλαίσιο του οποίου εξειδικεύονται στη διδακτική αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας. Παράλληλα στη διάρκεια των σπουδών τους έχουν παρακολουθήσει και μαθήματα Διδακτικής, Παιδαγωγικής, Αξιολόγησης, Παιδαγωγικών Εφαρμογών Η/Υ, κ.ά. Παρόμοια εφαρμογή έγινε και στο μάθημα 'Πληροφορική και Εκπαίδευση' του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας, το οποίο παρακολούθησαν 30 συνολικά φοιτητές.

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται κατά το ίδιο σκεπτικό μ' αυτό του Πίνακα 3, οι θεματικές ενότητες, οι μαθησιακές δραστηριότητες που εκπονήθηκαν, τα πεδία γνώσης του πλαισίου ΤΠΓΠ και οι παρουσίες των ΚΔ που επιδιώχθηκε να καλλιεργηθούν στο πλαίσιο του μαθήματος.

Η βασική διαφορά μεταξύ των δύο περιπτώσεων, δηλαδή των Ε.Π.ΠΑΙ.Κ. Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε./Ε.Κ.Π.Α. και προπτυχιακών ΑΣΠΑΙΤΕ/ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας έγκειται στις δράσεις που αναλαμβάνουν οι συμμετέχοντες και στους τρόπους υποστήριξης των μαθησιακών σχεδιασμών που υλοποιούν. Στο Ε.Π.ΠΑΙ.Κ./Ε.Κ.Π.Α., οι εκπαιδευόμενοι σχεδιάζουν εκπαιδευτικά σενάρια υιοθετώντας μία γενική δομή σεναρίου που μπορεί να καλύψει όλα τα γνωστικά αντικείμενα και μαθησιακούς στόχους και επιδίδονται στη συγγραφή τους χρησιμοποιώντας γενικά εργαλεία συγγραφής όπως το wiki ή εξειδικευμένα εργαλεία μαθησιακού σχεδιασμού ανάλογα με το βαθμό εξοικείωσής τους με τις τεχνολογίες. Στα προπτυχιακά της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας, οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιούν το δόμημα της 'Ιστοεξερεύνησης' (Dodge, 1995) ως μηχανισμό / υποδομή σχεδιασμού για τα δικά τους εκπαιδευτικά σενάρια τα οποία υλοποιούν σε μορφή ιστότοπου. Η Ιστοεξερεύνηση υποστηρίζει, δομικά και λειτουργικά, δραστηριότητες διερευνητικού χαρακτήρα με άξονα την αναζήτηση και αξιοποίηση πηγών στο Διαδίκτυο (Abbit & Orhus, 2008) και η δομή της περιλαμβάνει τα πεδία (Dodge, 1995): (i) εισαγωγή, (ii) εργασία, (iii) διαδικασία, (iv) αξιολόγηση, (v) συμπέρασμα και (vi) σελίδα του εκπαιδευτικού. Η δομή της Ιστοεξερεύνησης θεωρούμε ότι διευκολύνει την οργάνωση/δόμηση της διαδικασίας του μαθησιακού σχεδιασμού, δεδομένου ότι περιλαμβάνει όλα τα στάδια ενός σεναρίου από την αφόρμηση έως την αξιολόγηση, και γι αυτό την επιλέξαμε ως πιο κατάλληλη για το κοινό των προπτυχιακών φοιτητών παρά το γεγονός ότι η εμβέλεια στη θεματολογία τους είναι πιο περιορισμένη.

Σχετικά με τα πεδία γνώσης, επιδιώκεται, όπως και στην πρώτη περίπτωση, η καλλιέργεια των περισσότερο σύνθετων πεδίων γνώσης, όπως η ΤΠΠ, η ΤΠΓ και η ΤΠΓΠ, ενώ παράλληλα καλλιεργείται και η ΠΓΠ δεδομένου ότι οι φοιτητές είναι από την ίδια

ειδικότητα και επομένως η εμπλοκή της γνώσης περιεχομένου είναι εντονότερη. Έτσι, η ΠΓΠ αναπτύσσεται με τις δραστηριότητες 4 και 5, στις οποίες μάλιστα αρχίζει να πλάθεται και η γνωστική παρουσία. Είναι δηλαδή το κομβικό σημείο που πραγματικά αρχίζουν να αυτονομούνται από το στενό μαρκάρισμα της διδακτικής παρουσίας, συζητώντας για το αντικείμενό τους και προχωρώντας από τη διδακτική παρουσία στη γνωστική.

Ακολουθείται, ωστόσο, ένα απλούστερο σκεπτικό σχεδιασμού κατά το οποίο οι συμμετέχοντες ξεκινούν με την ιστοξερεύνηση, η οποία από τη φύση της ενθαρρύνει την ΤΠΓ, και εστιάζουν έπειτα στην ΤΓ κατασκευάζοντας τον ιστότοπο που θα φιλοξενήσει την ιστοξερεύνηση, ώστε να υπάρχει μία κεντρική δομή, η οποία σταδιακά εμπλουτίζεται.

Το μάθημα στα πρώτα στάδια έχει αρκετά δομημένο χαρακτήρα, καθώς η έμφαση δίδεται στη διδακτική παρουσία, ενώ αρχίζει να καλλιεργείται και η κοινωνική παρουσία στο ασύγχρονο περιβάλλον, με ατομικές όμως συνεισφορές. Η ανάπτυξη διαλόγων εκτός τάξης είναι περιορισμένη δεδομένων των δυσκολιών στην πρόσβαση σε τεχνολογία εκτός ωρών εργαστηρίου, ιδιαίτερα για τους φοιτητές της ΑΣΠΑΙΤΕ, αλλά και γενικότερης διαθεσιμότητας χρόνου και τεχνολογίας. Για το λόγο αυτό, δόθηκε χρόνος στη διάρκεια των εργαστηρίων για την ασύγχρονη αλληλεπίδραση. Με την επιλογή του θέματος και την αναζήτηση πηγών σχετικών μ' αυτό, οι συμμετέχοντες προχωρούν σε πιο σύνθετα είδη αλληλεπίδρασης (ομαδική εργασία και ασύγχρονες συζητήσεις), ενώ η διδακτική παρουσία σταδιακά δίνει τη θέση της στη γνωστική. Τέλος, με το πλαίσιο της 'Νέας Μάθησης' επιδιώκεται η ΤΠΓ και η ΤΠΓΠ, κατά τον ίδιο τρόπο με την περίπτωση των Ε.Π.ΠΑΙ.Κ. και Ε.Κ.Π.Α.

Στοιχεία σχετικά με την καλλιέργεια των παρουσιών/διαστάσεων μιας κοινότητας διερεύνησης στο πλαίσιο του μαθήματος στο Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας παρουσιάζονται στις εργασίες: Makri, Paranikolaou, Tsakiri, Karkanis, 2013 και Makri, Paranikolaou, Tsakiri, Karkanis, 2014.



**ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**
(Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.)

«Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»

Θεματικές Ενότητες	Α/Α	Μαθησιακές δραστηριότητες	Γνώση	Παρουσία
Εισαγωγή στο περιβάλλον Moodle. Εισαγωγή στις ιστοεξερευνήσεις και στην παιδαγωγική αξιοποίησή τους.	<u>1</u>	<u>ΔΖ</u> (διά ζώσης): δραστηριότητα εγγραφής στο Moodle, δημιουργίας προφίλ χρήστη, αυτοπαρουσίασης και περιήγησης στο περιβάλλον. Σεμινάριο με θέμα τις Ιστοεξερευνήσεις.	ΤΠΓ	Διδακτική
	<u>2</u>	<u>ΕαΑ</u> : σχολιασμός δειγμάτων ιστοεξερευνήσεων μέσω του περιβάλλοντος ασύγχρονης επικοινωνίας	ΤΓ	Κοινωνική/ Γνωστική
Κατασκευή της δομής μίας ιστοεξερεύνησης και διαμόρφωσή της σε ιστότοπο	<u>3</u>	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο κατασκευής ιστότοπου σε ελεύθερα περιβάλλοντα στο Διαδίκτυο (π.χ. weebly)	ΤΓ	Διδακτική
Επιλογή θέματος ιστοεξερεύνησης	<u>4</u>	<u>ΔΖ</u> : Αναζήτηση του θέματος της ιστοεξερεύνησης (εργασία σε μικρές ομάδες) στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών και σε λίστα προτεινόμενων θεμάτων	ΠΓΠ	Διδακτική
	<u>5</u>	<u>ΕαΑ</u> : ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας με αντικείμενο τον αλληλοσχολιασμό των θεμάτων που επιλέγησαν από τις ομάδες	ΠΓΠ	Κοινωνική/ Γνωστική
Εκπαιδευτικές και πολυμεσικές πηγές στο Διαδίκτυο	<u>6</u>	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο με θέμα την αναζήτηση πηγών στο διαδίκτυο	ΤΓ	Διδακτική
	<u>7</u>	<u>ΕαΑ</u> : (1) ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα των εκπαιδευτικών και πολυμεσικών πηγών στη διδακτική πρακτική του γνωστικού αντικειμένου (2) ατομική εργασία: ανάρτηση και σχολιασμός ενδεικτικών πηγών	ΤΓΠ	Κοινωνική/ Γνωστική
Εργαλεία Web 2.0: γραφικές αναπαραστάσεις (σύννεφα λέξεων, χρονογραμμές,	<u>8</u>	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο με θέμα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την αξιοποίηση διαφορετικών κατηγοριών εργαλείων Web 2.0	ΤΓ ΤΓΠ	Διδακτική

«**Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.**»

εννοιολογικοί χάρτες), ψηφιακή αφήγηση (prezi, comics, διαδραστικές αφίσες, video), αξιολόγηση (rubrics, crossword, puzzles)	<u>9</u>	<u>ΕαΑ</u> : (1) ατομική εργασία: κατασκευή μαθησιακών αντικειμένων με Web 2.0 εργαλεία (ένα για κάθε κατηγορία) (2) ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα και την καταλληλότητα διαφορετικών τύπων εργαλείων Web 2.0 για το γνωστικό τους αντικείμενο	ΤΓΑ	Κοινωνική/ Γνωστική
Το πλαίσιο της μάθησης μέσω σχεδιασμού (ΜμΣ), διδακτικές τεχνικές	<u>10</u>	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο σχεδιασμού δραστηριοτήτων βάσει του πλαισίου της μάθησης μέσω σχεδιασμού, με χρήση κατάλληλων διδακτικών τεχνικών <u>ΕαΑ</u> : (1) ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης για το πώς το πλαίσιο της ΜμΣ μπορεί να υποστηρίξει το σχεδιασμό δραστηριοτήτων (2) ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ομάδας με στόχο το συνεργατικό σχεδιασμό ενός τεχνήματος βάσει του πλαισίου της ΜμΣ και των εργαλείων Web 2.0	ΠΓ	Διδακτική
	<u>11</u>	<u>Ομαδική εργασία</u> : Ανάπτυξη ενός δομήματος, π.χ. μίας δραστηριότητας που ενεργοποιεί μία συγκεκριμένη γνωστική διαδικασία και ενσωματώνει τη χρήση συγκεκριμένου-ων εργαλείου-ων Web 2.0 & ψηφιακών εκπαιδευτικών πηγών	ΠΓ/ΤΠΓ	Κοινωνική/ Γνωστική
	<u>12</u>	<u>Ομαδική εργασία</u> : Ανάπτυξη ενός δομήματος, π.χ. μίας δραστηριότητας που ενεργοποιεί μία συγκεκριμένη γνωστική διαδικασία και ενσωματώνει τη χρήση συγκεκριμένου-ων εργαλείου-ων Web 2.0 & ψηφιακών εκπαιδευτικών πηγών	ΤΠΓ/ΤΠΓΠ	Κοινωνική/ Γνωστική
Επεξεργασία πολυμεσικών πηγών και ενσωμάτωσή τους στην ιστοεξερεύνηση	<u>13</u>	<u>ΔΖ</u> : σεμινάριο με θέμα τεχνικές και εργαλεία επεξεργασίας πολυμέσων (εικόνας, ήχου και video)	ΤΓ	Διδακτική
Συγγραφή- ανάπτυξη ιστοεξερεύνησης	<u>14</u>	<u>Ομαδική εργασία</u> : Ανάπτυξη και συγγραφή μιας ιστοεξερεύνησης ως ιστότοπο με βάση το πλαίσιο της ΜμΣ ενσωματώνοντας Web 2.0 μαθησιακά αντικείμενα που έχουν κατασκευαστεί και πολυμεσικές/ εκπαιδευτικές πηγές	ΤΠΓ/ΤΠΓΠ	Κοινωνική/ Γνωστική
Ομότιμη Αξιολόγηση και Ανατροφοδότηση	<u>15</u>	<u>Ομαδική εργασία</u> : Αλληλοσχολιασμός και ανατροφοδότηση των σχεδιασμών των συμμετεχόντων μέσω του περιβάλλοντος ασύγχρονης επικοινωνίας του Moodle	ΤΠΓ	Κοινωνική/ Γνωστική

Πίνακας 4: Δομή του μικτού πλαισίου εκπαίδευσης στα Προπτυχιακά Τμήματα της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας το ακ. έτος 2012-2013



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

3.3.2 Συμπεράσματα

Με βάση την εμπειρία του πρώτου κύκλου εφαρμογής, διαπιστώθηκαν διάφορα προβλήματα ως προς:

1. την ασύγχρονη επικοινωνία μέσω της συμμετοχής στο *forum* η οποία οργανώθηκε με την κατάθεση άποψης για συγκεκριμένες θεματικές του μαθήματος,
2. την πρόκληση της σύνθεσης των παιδαγωγικών και τεχνολογικών γνώσεών τους με το περιεχόμενο που αντιμετώπισαν οι επιμορφούμενοι
3. την πολυπλοκότητα της τεκμηρίωσης των σχεδιαστικών επιλογών κατά την ανάπτυξη του σεναρίου τόσο για το παιδαγωγικό όσο και για το τεχνολογικό μέρος του.

1. **Συμμετοχή στο forum.** Για παράδειγμα, στο μάθημα του ΕΠΠΑΙΚ λειτούργησαν 3 forum στο πλαίσιο 3 διαφορετικών εργασιών που εκπόνησαν οι σπουδαστές. Η 1^η εργασία είχε θέμα «1^η Εργασία: Καταθέτοντας τις απόψεις μου και συζητώντας με τους συμφοιτητές μου» - βλέπε Παράρτημα Α, και περιελάμβανε τα εξής 3 forum:

- I. ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα των εκπαιδευτικών και πολυμεσικών πηγών στη διδακτική πρακτική του κάθε γνωστικού αντικείμενου,
- II. ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολομέλειας τάξης με θέμα τη χρησιμότητα και την καταλληλότητα διαφορετικών τύπων εργαλείων Web 2.0 για το γνωστικό τους αντικείμενο,
- III. ασύγχρονη συζήτηση σε επίπεδο ολιγομελών ομάδων για το πώς το πλαίσιο της ΜμΣ μπορεί να υποστηρίξει το σχεδιασμό δραστηριοτήτων.

Στο πρώτο forum υπήρξε μηδενική συμμετοχή. Το δεύτερο forum συντονίστηκε από δύο διδάσκουσες οι οποίες άνοιξαν θέματα συζήτησης με το εξής περιεχόμενο:

«Μετά από την προσωπική σας διερεύνηση στις διάφορες κατηγορίες web 2.0 εργαλείων (<http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/home>, <http://teachweb2.wikispaces.com/home>, <http://www.slideshare.net/qpaleqeo/24-web-20>) και την ενασχόλησή σας για τη δημιουργία μαθησιακών αντικειμένων με Web 2.0 εργαλεία, **στο γνωστικό σας αντικείμενο**, ποια κατηγορία εργαλείων και ποιο ή ποια εργαλεία πιστεύετε ότι θα χρησιμοποιούσατε σε μία διδακτική παρέμβαση ή/και στη φάση της αξιολόγησης, **προσδιορίζοντας το σκοπό αξιοποίησής του/τους; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Να σχολιάσετε τουλάχιστον δύο προτάσεις άλλων συναδέλφων σας, αιτιολογώντας το σχολιασμό σας».**

Εδώ υπήρξε σημαντική συμμετοχή, ανταλλάχθηκαν 250 μηνύματα από τα οποία όμως τα περισσότερα αποτύπωναν απλοϊκές διαδράσεις, όπως η κατάθεση άποψης και η συμφωνία / διαφωνία με απόψεις συμφοιτητών, χωρίς όμως επαρκή τεκμηρίωση.

Το τρίτο θέμα ασύγχρονης συζήτησης απευθύνθηκε σε ομάδες των 5-6 ατόμων (τυχαία επιλεγμένων) με στόχο το συνεργατικό σχεδιασμό ενός τεχνήματος βάσει του πλαισίου της ΜμΣ και των εργαλείων Web 2.0. Το forum αυτό συντονίστηκε από δύο διδάσκουσες που άνοιξαν για την κάθε ομάδα ένα θέμα συζήτησης με το εξής περιεχόμενο:

«*Μέσα από την ασύγχρονη επικοινωνία σας με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας (με τυχαίο τρόπο έχουν δημιουργηθεί υποομάδες σε κάθε τμήμα όπου συμμετέχουν 5-6 άτομα), να*

ορίσετε ένα μέλος που θα αναλάβει το ρόλο του συντονιστή της συζήτησης και θα είναι υπεύθυνο για το συντονισμό της. Το θέμα που θα πρέπει να συζητήσετε και να καταλήξετε αφορά σε μία πρόταση αξιοποίησης Web 2.0 εργαλείου για δύο κατηγορίες γνωστικών διαδικασιών, όπου θα περιγράφετε το σκοπό και το περιεχόμενο της διδακτικομαθησιακής δραστηριότητας στην οποία θα εντάξετε την αξιοποίηση του Web 2.0 εργαλείου π.χ. τι θα κάνουν οι μαθητές και με ποια μέσα. Για κάθε κατηγορία γνωστικών διαδικασιών του πλαισίου Μάθησης μέσω Σχεδιασμού (Βιώνοντας, Νοηματοδοτώντας, Εφαρμόζοντας, Αναλύοντας και Αξιολογώντας) που θα επιλέξετε, να ορίσετε διαφορετικό συντονιστή της συζήτησης. Συγκεκριμένα, η συζήτηση προτείνουμε να οργανωθεί ανά γνωστική διαδικασία όπου το κάθε μέλος κυκλικά θα διατυπώνει την άποψή του ενώ θα ακολουθεί συζήτηση που θα καταλήγει σε μία **σύνοψη-απάντηση της ομάδας**. Στην αρχή της συζήτησης θα ορίσετε το συντονιστή και τις κατηγορίες γνωστικών διαδικασιών που θα ασχοληθείτε. Στη συνέχεια ο συντονιστής θα ορίζει ως ανάρτηση θέματος συζήτησης την κατηγορία γνωστικών διαδικασιών, θα διευκολύνει τη συζήτηση και στο τέλος θα αναρτά τη σύνοψη-απάντηση.»

Η συζήτηση αυτή αναπτύχθηκε αρκετά από κάθε ομάδα, ενώ οι διδάσκουσες έκαναν παρεμβάσεις σε όλες τις ομάδες.

Η 2^η Εργασία με θέμα «Αναπτύσσοντας μια μαθησιακή δραστηριότητα που ενσωματώνει Web 2.0 εργαλεία και καλύπτει τους στόχους μιας γνωστικής διαδικασίας» - βλέπε Παράρτημα Α, εκπονήθηκε ατομικά.

Στην 3^η Εργασία, αν και το φόρουμ αναμενόταν να χρησιμοποιηθεί ως βασικό μέσο επικοινωνίας των ομάδων, η δραστηριότητα αυτή μεταφέρθηκε σε ένα βαθμό στο wiki όπου η κάθε ομάδα ανέβασε το σενάριο της.

Επομένως η ασύγχρονη συζήτηση λειτούργησε κυρίως ως μέσο αναστοχασμού και ανταλλαγής απόψεων σχετικά με τη χρησιμότητα συγκεκριμένων ψηφιακών τεχνολογιών για το κάθε γνωστικό αντικείμενο ως ανάθεση εργασίας (1^η Εργασία – 2^ο forum). Επίσης χρησιμοποιήθηκε για διαπραγμάτευση ιδεών και απόψεων και από κοινού οικοδόμηση γνώσεων που κατέληγε στο σχεδιασμό μιας δραστηριότητας, καλύπτοντας εν μέρει την γνωστική διάσταση των κοινοτήτων διερεύνησης (1^η Εργασία – 3^ο forum). Σημαντικό είναι στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι η λειτουργία του ως μέσου ανάπτυξης της κοινωνικής διάστασης υπήρξε αμελητέα. Τέλος, λειτούργησε σε ένα βαθμό ως μέσο ανάπτυξης της διδακτικής διάστασης μέσα από τις παρεμβάσεις των διδασκόντων, τις τοποθετήσεις σπουδαστών με κοινό γνωστικό αντικείμενο και διδακτική εμπειρία, αλλά και του αλληλοσχολιασμού μεταξύ των σπουδαστών (1^η Εργασία – 3^ο forum). Στο πλαίσιο της ομαδοσυνεργαστικής δραστηριότητας κατά την ανάπτυξη του σεναρίου οι ομάδες λειτούργησαν αυτόνομα χωρίς παρεμβάσεις από τις διδάσκουσες, συζητώντας θέματα σχεδιασμού και υλοποίησης του σεναρίου (3^η Εργασία). Η αλληλεπίδραση εδώ ήταν σχετικά περιορισμένη τόσο σε επίπεδο ομάδας όσο και σε επίπεδο ολομέλειας.

2. **Σύνθεση τριών πεδίων γνώσης: τεχνολογική, παιδαγωγική, περιεχομένου.** Οι σπουδαστές αντιμετώπισαν προβλήματα κατά το σχεδιασμό δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της 2^{ης} εργασίας, όπου τους ζητήθηκε να σχεδιάσουν μία δραστηριότητα με βάση το παιδαγωγικό πλαίσιο και τα Web 2.0 εργαλεία που παρουσιάστηκαν στις πρώτες θεματικές του μαθήματος. Χαρακτηριστικά ανέφεραν ότι τόσο τα τεχνολογικά εργαλεία όσο και το παιδαγωγικό πλαίσιο που παρουσιάστηκαν σε διαδοχικά μαθήματα ήταν άγνωστα για

εκείνους, με αποτέλεσμα η ανάγκη να τα συνθέσουν σε μία δραστηριότητα να αποτελέσει νέα πρόκληση που με τη σειρά της δημιούργησε μεγάλη ανασφάλεια. Αυτός ήταν και ένας από τους λόγους, μαζί με τις περιορισμένες τεχνολογικές δεξιότητες, που στο συγκεκριμένο ακαδημαϊκό έτος χρησιμοποιήθηκε το wiki για την υλοποίηση και τη φιλοξενία των σεναρίων που σχεδίασαν οι επιμορφούμενοι.

3. **Πολυπλοκότητα της τεκμηρίωσης των σχεδιαστικών επιλογών.** Η συμπλήρωση των πινάκων που δόθηκαν τόσο στην 2^η όσο και στην 3^η εργασία θεωρήθηκαν από τους σπουδαστές πολύ χρονοβόρες και κοπιαστικές. Παρατηρήθηκε επίσης από μια πρώτη αξιολόγηση των παραδοτέων τους η αδυναμία κατανόησης των ζητούμενων καθώς συχνά η συμπλήρωσή τους γινόταν μετά την ολοκλήρωση του σεναρίου, ενώ ο σκοπός του ήταν να αποτελέσει εργαλείο αναστοχασμού και υποστήριξης στη διάρκεια ανάπτυξης του σεναρίου.

3.3.3 Β' κύκλος εφαρμογής: ακ. έτος 2013-2014: Επανασχεδιασμός σεναρίων ως προς περιεχόμενο και οργάνωση

Λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία υλοποίησης και εφαρμογής των σεναρίων του α' κύκλου σχεδιασμού, προχωρήσαμε σε επανασχεδιασμό των 3 παραπάνω διαστάσεων. Οι αλλαγές επηρέασαν το περιεχόμενο των μαθημάτων και τον τρόπο εφαρμογής τους, ώστε να προκαλείται μεγαλύτερη συμμετοχή και διαπραγμάτευση εννοιών μέσω ασύγχρονης συζήτησης και την καλλιέργεια των τριών διαστάσεων των κοινοτήτων διερεύνησης: γνωστική, διδακτική, και κοινωνική. Στο πλαίσιο οργάνωσης και υλοποίησης των σεναρίων στον β' κύκλο δόθηκε έμφαση σε:

- Ασύγχρονη συμμετοχή σε forum για την εκπόνηση δράσεων που ξεκινούν στις δια ζώσης συναντήσεις: έμφαση σε δραστηριότητες που στοχεύουν από την αρχή σε σύνθεση τεχνολογικής και παιδαγωγικής γνώσης και ανάδειξη της αλληλεπίδρασης στο forum μέσα από τη διαμόρφωση προσωπικών χώρων των ομάδων και την προώθηση πολλαπλών αλληλεπιδράσεων των μελών των ομάδων μεταξύ τους και με τους διδάσκοντες καθώς και την προώθηση παρεμβάσεων από ομότιμους εκτός ομάδας.
- Δραστηριότητες που συνθέτουν τα τρία πεδία γνώσης (τεχνολογική, παιδαγωγική, περιεχομένου): δίνεται έμφαση στην ομαδική εργασία και τον αναστοχασμό που σταδιακά εξελίσσονται σε επίπεδο ομάδας αλλά και τμήματος ώστε να καταλήξουν σε ένα ολοκληρωμένο σενάριο. Η ατομική εργασία που προτάσσεται χρονικά της ομαδοσυνεργατικής κατασκευής είναι περιορισμένη, ενώ έμφαση δίνεται στην ομαδοσυνεργατική ανάπτυξη ενός τεχνολογικά εμπλουτισμένου μαθήματος, μέσα από κύκλους στους οποίους σταδιακά αναπτύσσονται δραστηριότητες που στη συνέχεια εντάσσονται σε μια γενικότερη δομή σεναρίου.
- Σταδιακή καταγραφή και εξέλιξη των σχεδιαστικών επιλογών μέσα από ασύγχρονη επικοινωνία της κάθε ομάδας και παράλληλη συμπλήρωση μιας λιτής φόρμας για τις βασικές τεχνολογικές και παιδαγωγικές επιλογές στο σχεδιασμό και την υλοποίηση του σεναρίου.

Λόγω του διαφορετικού βαθμού εξοικείωσης των εκπαιδευόμενων από τα 3 Α.Ε.Ι. με την τεχνολογία και την παιδαγωγική, με το γνωστικό αντικείμενο, τη διαφορετική επαγγελματική εμπειρία, αλλά και γενικότερα τη διαφορετικότητα των αναγκών τους, ο αρχικός σχεδιασμός

υλοποιήθηκε με μικρές παραλλαγές. Οι άξονες σχεδιασμού των σεναρίων για τις 4 ομάδες από τα 3 Α.Ε.Ι. για το ακ. έτος 2013-2014 συνοψίζονται στον Πίνακα 5.

ΠΟΥ	
Χώροι μάθησης: <i>φυσικοί και εικονικοί χώροι</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Φυσικός χώρος: εργαστήριο υπολογιστών ή αίθουσα όπου πραγματοποιούνται πρόσωπο με πρόσωπο (F2F) μαθήματα, • Εικονικός χώρος για σύγχρονη επικοινωνία (π.χ. BigBlueButton) • Εικονικός χώρος για ασύγχρονη επικοινωνία και πρόσβαση σε υλικό μαθημάτων (π.χ. Moodle)
ΠΟΙΟΣ	
Συμμετέχοντες: <i>ρόλοι, χαρακτηριστικά, εργασίες</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Εκπαιδευόμενοι: <ul style="list-style-type: none"> ○ σπουδές: προπτυχιακά, απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ○ γνωστικό αντικείμενο: εκπαιδευτικοί πολιτικοί μηχανικοί, πληροφορική, συνδυασμός ειδικοτήτων ○ τεχνολογικές δεξιότητες: χρήση Η/Υ, ανάπτυξη εφαρμογών, ελάχιστη ○ παιδαγωγικές δεξιότητες: παιδαγωγική επάρκεια λόγω σπουδών, συμμετοχή σε πρόγραμμα σπουδών για παιδαγωγική επάρκεια, ελάχιστη ○ διδακτική εμπειρία: μέτρια, ελάχιστη • Εκπαιδευτές: <i>online και F2F διδασκαλία/υποστήριξη</i> • Moderator: <i>συντονισμός-συμμετοχή σε ασύγχρονες συζητήσεις</i> • Βοηθοί εκπαιδευτών: <i>online και F2F συμμετοχή</i>
ΠΩΣ – διδακτική/κοινωνική διάσταση	
Μορφές υποστήριξης: <i>από ποιούς</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη μεταξύ ομότιμων: <i>Αλληλοαξιολόγηση (peer review) και αλληλοσχολιασμός (peer assistance)</i> • Υποστήριξη από εκπαιδευτές: (διδακτική διάσταση) <ul style="list-style-type: none"> ○ Σχεδιασμός και οργάνωση μαθημάτων ○ Απευθείας διδασκαλία (direct instruction) ○ Διευκόλυνση / συντονισμός συζήτησης (Facilitation of discourse)
ΤΙ – γνωστική διάσταση	
Τεχνολογικά εργαλεία (Τεχνολογία)	<ul style="list-style-type: none"> • Web 2.0 εργαλεία/περιβάλλοντα για την υποστήριξη πολλαπλών αναπαραστάσεων: <i>συννεφέλεξα, εννοιολογικοί χάρτες, comics, animations, χρονογραμμές, διαδραστικές αφίσες</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία συγγραφής εκπαιδευτικού περιεχομένου για το Διαδίκτυο: <ul style="list-style-type: none"> ○ εργαλεία εκπαιδευτικού σχεδιασμού (<i>LAMS, INSPIREus, Learning Designer</i>), ○ εργαλεία Web 2.0 (<i>wikis, weebly</i>) • Αναζήτηση και αξιοποίηση διαδικτυακών ψηφιακών πόρων, μαθησιακών αντικειμένων • Διαδικτυακά περιβάλλοντα προσομοίωσης εικονικής τάξης που προσφέρουν εργαλεία σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας / συνεργασίας: <i>Moodle, Big blue button</i>
Εννοιολογικά εργαλεία (Παιδαγωγική)	<ul style="list-style-type: none"> • Μάθηση μέσω σχεδιασμού (Learning by design) • Ιστοεξερεύνηση - WebQuest • Διδακτικές τεχνικές (teaching techniques) • Είδη δραστηριοτήτων (Typology of activities)
Γνωστικό Αντικείμενο - ?Target Group (Περιεχόμενο)	<ul style="list-style-type: none"> • Εστίαση σε γνωστικό αντικείμενο • Διαθεματικότητα (Interdisciplinary)

Πίνακας 5: Η οργάνωση των μαθημάτων περιελάμβανε μικρές διαφοροποιήσεις σε κάθε ομάδα μεταξύ Οργάνωσης & Αναλυτικού μαθημάτων.

Υιοθετώντας τις παραπάνω αρχές, και λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία του α' κύκλου η οργάνωση των εργαστηρίων κατά το ακ. έτος 2013-2014 στα ΑΕΙ οργανώθηκε με βάση το αναλυτικό που εμφανίζεται στον Πίνακα 6.

«Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»

Θεματικές Ενότητες	Δράσεις	Γνώση
Εισαγωγή στον σχεδιασμό μαθημάτων εμπλουτισμένων με τεχνολογίες	<p>Παρουσίαση και διαπραγμάτευση στόχων και απαιτήσεων μαθήματος</p> <p><u>Σκοπός:</u> Ενημέρωση και εμπλοκή στη διαμόρφωση του περιεχομένου του μαθήματος και στην οργάνωση/υλοποίηση του μαθήματος, καθώς και εξοικείωση με τη χρήση ασύγχρονου forum</p> <p><u>Μέσα:</u> Εικονική τάξη σε Moodle, ασύγχρονο forum</p>	ΤΠΓ
Σχεδιάζοντας με τεχνολογικά εργαλεία	<p>Μελέτη έτοιμων δραστηριοτήτων που εμπλέκουν Web 2.0 εργαλεία ως προς τεχνολογική και παιδαγωγική διάσταση</p> <p><u>Σκοπός:</u> Εξοικείωση με παιδαγωγικό πλαίσιο και διαθέσιμα τεχνολογικά εργαλεία και συμμετοχή σε συζήτηση με στόχο τον ατομικό σχεδιασμό δραστηριοτήτων που εμπλέκουν Web 2.0 εργαλεία και στοχεύουν σε συγκεκριμένες γνωστικές διαδικασίες</p> <p><u>Μέσα:</u> Τεχνολογικά εργαλεία Web 2.0, Παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού εκπαιδευτικών σεναρίων, Ασύγχρονο forum</p>	ΤΠΓ ΤΓ ΠΓ ΤΠΠ
Διερεύνηση παιδαγωγικών και τεχνολογικών επιλογών στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών σεναρίων	<p>Φάση Α: Εκπόνηση σεναρίων σε πλαίσιο μικτής μάθησης</p> <p><u>Σκοπός:</u> Αναγνώριση απαιτήσεων σχεδιασμού ενός μαθήματος εμπλουτισμένου με τεχνολογίες μέσα από το ρόλο του εκπαιδευόμενου και εξοικείωση με τις δυνατότητες που παρέχει στον εκπαιδευόμενο το περιβάλλον συγγραφής σεναρίων</p> <p>Φάση Β: Ομαδοσυνεργατικός σχεδιασμός σεναρίου που οργανώνεται σταδιακά μέσα από την ανάπτυξη διαδοχικών σχεδιασμάτων όπου η αλληλεπίδραση ομάδων και τμημάτων οργανώνεται ως ασύγχρονη συζήτηση</p> <p><u>Σκοπός:</u> Εξοικείωση με διαδικασία σχεδιασμού ολοκληρωμένων σεναρίων μέσα από διαπραγμάτευση με ομότιμους στο πλαίσιο λειτουργίας μιας κοινότητας</p> <p><u>Μέσα:</u> Διερεύνηση προγραμμάτων σπουδών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και πηγών, Τεχνολογικά εργαλεία εκπαιδευτικού σχεδιασμού σεναρίων, Τεχνολογικά εργαλεία επεξεργασίας πολυμέσων, Τεχνολογικά εργαλεία Web 2.0, Παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού σεναρίων, Ασύγχρονο forum</p>	ΤΠΠΠ

Πίνακας 6: Δομή του μικτού πλαισίου εκπαίδευσης κατά το ακ. έτος 2013-2014



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Βιβλιογραφία

1. Abbit, J. & Ophus, J. (2008). What we know about the Impacts of Web-Quests: A review of research. *AACE Journal*, 16 (4), 441-456.
2. Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational Researcher*, 41(1), 16-25. doi:10.3102/0013189X11428813.
3. Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52, 154–168.
4. Arnold, N. & L. Ducate (2006), *Future foreign language teachers, Social and Cognitive Collaboration in an online environment*, *Language Learning & Technology* 10(1): 42-66.
5. Badrul Huda Khan, (2005), “*E-learning Quick Checklist*”, Idea Group Inc. Cercone, K. (2008), “*Characteristics of adult learners with implications for online learning design*”, *AACE Journal*, 16(2), 137-159.
6. Beetham, H. & Sharpe, R. (2007) (Eds). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age. Designing and delivering e-Learning*. Oxford and New York: Routledge.
7. Britain, S. (2004). A Review of learning design: Concept, specifications and tools: A report for the JISC e-Learning Pedagogy Programme. Retrieved from: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/ACF1ABB.doc.
8. Cercone, K. (2008). Characteristics of Adult Learners with Implications for Online Learning Design. *AACE Journal*, 16(2), 137-159. Chesapeake, VA: AACE.
9. Cobb, P., Confrey, J. diSessa, A., Lehrer, R. and Schauble, L. (2003). Design Experiments in Educational Research. *Educational Researcher*, 32(1) 9-13.
10. Cox, S. (2008) A conceptual analysis of technological pedagogical content knowledge, Doctoral dissertation, BrighamYoung University, <http://contentdm.lib.byu.edu/cdm/ref/collection/ETD/id/1486> [Last access 30/8/2013].
11. Design-Based Research Collective. Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8, 35-37. Διαθέσιμο στο: <http://www.designbasedresearch.org/reppubs/DBRC2003.pdf>
12. Dodge, B. (1995). Some thoughts about WebQuests. Retrieved from: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html
13. Doukakis, S., Chionidou-Moskofoglou, M., Mangina-Phelan, E., & Roussos, P. (2010). Researching technological and mathematical knowledge (TCK) of undergraduate primary teachers, *Int. Journal Technology Enhanced Learning*, Vol. 2, No. 4, pp. 372-382.
14. Frantz Gary, King James, (2000), “The Distance Education Learning Model (DEL)”, *Educational Technology* 40:3 (May-June 2000), pp. 33-40.
15. Garrison D. R., *Online community of inquiry review: Social, Cognitive and Teaching Presence Issues*, *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11 (1), 2007 σ. 67
16. Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, w. (2000), *Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education*, *The internet and higher education*, 2, 2-3, 87-105.
17. Garrison, D. R., Arbaugh J. B. (2007), *Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions*. *Internet and Higher education* 10(3): 157-172.
18. Garrison, D. R., M. Cleveland – Innes, M. Koole και J. Kappelman, *Revisiting methodological issues in the analysis of transcripts: Negotiating coding and reliability*, *The internet and higher education* 9(1) (2006), 1-8.
19. Garrison, D. R., T. Anderson & W. Archer (2001), *Critical thinking and computer conferencing: A model and tool to assess cognitive presence*. *American journal of Distance Education* 15(1): 7-23

20. Garrison, D., Vaughan, N. (2008). *Blended Learning in Higher Education: framework, principles and guidelines*. Jossey –Bass: A Wiley Imprint.
21. Gilbert, P. K. & N. Dabbagh (2005), *How to structure online discussions for meaningful discourse: A case study*, *British Journal of Educational Technology* 36(1), 5-18
22. Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education* 57, 1953–1960.
23. Graham, C. R., Borup, J. & Smith, N. B. (2012). Using TPACK as a framework to understand teacher candidates' technology integration decisions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 530–546.
24. Gunawardena, C.N. and Mclsaac, M. S. (2004). Distance education. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research in Educational Communications and Technology*, 2nd ed. (pp. 355-395). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
25. Hammond, T. C. and Manfra, M. M. (2009). Giving, prompting, making: aligning technology and pedagogy within TPACK for social studies instruction, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (2, 1), 60–185
26. Harris, J., Mishra, P. & Koehler, M. J. (2009). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education* 41, 393–416.
27. Henri, F. (1992), *Computer conferencing and content analysis*, Από το: A. R. Kaye (Ed.), *Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden papers*, Berlin: Springer-Verlag, 117-136.
28. Hiltz, S. R. & Turoff, M. (1993), *The Network Nation: Human communication via computer, revised edition*. Cambridge, MA: MIT press.
29. Jimoyiannis A. (2010) Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers' professional development, *Computers & Education*, 55, 1259–1269
30. Kalantzis, M. and Cope, B. (2012) *New Learning: Elements of a Science of Education* (2nd ed.), Cambridge, UK: Cambridge University Press.
31. Kanuka H., Garrison, D.R. (2004), *Cognitive presence in online Learning*, *Journal of computing in higher Education*, Spring 2004, 15(2), 21-39.
32. Koehler, M. J. and Mishra, P. (2009) What is technological pedagogical content knowledge?, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1) 60–70.
33. Koehler, M. J., Mishra, P. & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education* 49(3), 740–762.
34. Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. New York and London: Routledge.
35. Laurillard, D., Charlton, P., Craft, B., Dimakopoulos, D., Ljubojevic, D., Magoulas, D., Masterman, E., Pujadas, R., Whitley, E.A. & Whittlestone, K. (2011). A constructionist learning environment for teachers to model learning designs. *Journal of Computer Assisted Learning*. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00458.x
36. Lee, M.-H. and Tsai, C.-C. (2010) Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the World Wide Web, *Instructional Science*, 38 (1), 1-21
37. Lockee Barbara, Moore Mike, Burton John, (2002), "Measuring Success: Evaluation Strategies for Distance Education", *EDUCAUSE QUARTERLY*, Number 1 (20-26).
38. Luebeck, J. K. & L. R. Bice (2005). Online discussion as a mechanism of conceptual change among mathematics and science teachers, *Journal of distance Education*, 20(2), 21-39.
39. Makri, K., Papanikolaou, K., Tsakiri, A., and Karkanis, S. Blending the Community of Inquiry Framework with Learning by Design: Towards a Synthesis for Blended Learning in Teacher

- Training. *The Electronic Journal of e-Learning*, Vo. 12, No. 2, 2014, pp183-194 available online at www.ejel.org
40. Makri, K., Papanikolaou, K., Tsakiri, A., Karkanis, S. (2013). Training Teachers to learn by design, through a Community of Inquiry. *12th European Conference on e-Learning (ECEL 2013)*, 30-31 October, Sophia Antipolis, France.
 41. Mandinach, E., (2005), Teachers College Record Volume 107 Number 8, 2005, p. 1814-1836 <http://www.tcrecord.org> ID Number: 12097, Date Accessed: 2/1/2008 2:12:12 PM
 42. Marino, M. T., Sameshima, P. and Beecher, C. C. (2009). Enhancing TPACK with assistive technology: promoting inclusive practices in preservice teacher education, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(2) 186–207.
 43. Mayer, K. A. (2004) *Evaluating online discussions: Four different frames of analysis*, Journal of Asynchronous Learning Networks, 8(2), 101-114.
 44. McNeil K., Newman I., Steinhauser J., (2005). *How to be involved in program evaluation*. Lanham, MD. Scarecrow Education.
 45. Mishra, P. & Koehler, M. J. (2003). Not ‘what’ but ‘how’: Becoming design-wise about educational technology. In Y. Zhao. (Ed.). *What teachers should know about technology: Perspectives and practices* (pp. 99-122). Greenwich, CT: Information Age Publishing
 46. Mishra, P. and Koehler, M. J. (2006) Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge, *Teachers College Record*, 108 (6), 1017–1054.
 47. Murphy, E. (2004). *Recognizing and promoting collaboration in an online asynchronous discussion*, British Journal of educational Technology 35(4): 421-431.
 48. Newman D. R., 1996, *how can www-based groupware better support critical thinking in CSCL?*, <http://www.qub.ac.uk/mgt/papers/discussion/wwwcscl.html>
 49. Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509-523.
 50. Osguthorpe, R. T., & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments: Definitions and directions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 4 (3), 227-233.
 51. Papanikolaou, K., Gouli, E. (2013). Challenging pre-service teachers’ on collaborative authoring of Learning Designs in a blended learning context. *12th European Conference on e-Learning (ECEL 2013)*, 30-31 October, Sophia Antipolis, France.
 52. Papanikolaou, K., Gouli, E., Makri, K. (2014). Designing pre-service teacher training based on a combination of TPACK and Communities of Inquiry. *Proceedings of 5th World Conference on Educational Sciences (WCES-2013)*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116 , 3437 – 3442.
 53. Pawan, F. , T. M. Paulus, S. Yalcin & C. Chang (2003), *Online Learning: Patterns of engagement and interaction among in-service teachers*, *Language Learning & Technology*, 7(3), 119-140.
 54. Picciano, A. G. (2002): *Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course*. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 6(1), Από: http://sloanconsortium.org/publications/jaln/v6n1/pdf/v6n1_picciano.pdf
 55. Rovai, A.P. & Jordan, H.M. (2004): *Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses*. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol 5, No 2. Available at: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/192/274>
 56. Shea, P. (2006), *A study of students sense of learning community in online environments*, *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 10 (10), 2006.
 57. Shea, P. J., E. E. Fredericksen, A. M. Picket & W. E. Pelz (2003), *A preliminary investigation of teaching presence in the SUNY learning network*, Από το J. Bourne & J. C. Moore (Eds.), *Elements of Quality Online Education: Practice and Direction*, Vol. 4, 279-312, Needham, MA: Sloan-C, 2003.

58. Shea, P. J., Li, C. S. και Pickett, A. (2006), *A study of teching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses*, *The internet and higher education*, 9(3), 175-190
59. So, H.-J. and Kim, B. (2009) Learning about problem based learning: student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge, *Australasian Journal of Educational Technology*, Vol 25, No 1, pp 101–116.
60. Swan, K., & Shih, L. F. (2005). On the nature and development of social presence in online course discussions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 9 (3), 115-136.
61. Tham, Chee Meng, Werner Jon M., (2005), "*Designing and evaluating E-learning in higher education: a review and recommendations.*", *Journal of Leadership & Organizational Studies*, Vol.11, p.15(11).
62. Tu, C. H. & Mclsaac, M. (2002), *The relationship of social presence and interaction in online classes*, *American Journal of Distance Education*, 16, 3, 131-150.
63. Tu, C. H. (2000), *Online learning migration: from social learning theory to social presence theory in a CMC environment*, *Journal of Network and Computer Applications*, 23, 1, 27-37.
64. Tuckman, B. W. & M. C. Jensen (1977), *Stages of Small-Group Development Revisited*, *Group and Organization Studies* 2: 419-427.
65. Vaughan, N. & D. R. Garrison (2006), *How blended learning can support a faculty development community of inquiry*, *Journal of Asynchronous Learning Networks* 10(4): Δεκέμβριος 2006.
66. Vaughan, N. D. (2004), *Investigation how a blended learning approach can support an inquiry process within a faculty learning community*, *Doctoral dissertation*, University of Calgary.
67. Ασημακοπούλου, Αικ. (2012). *Συνεργατική Μάθηση σε ένα πλαίσιο επιμόρφωσης σε Ψηφιακές Τεχνολογίες (Ψ.Τ.) βασισμένο στη Μάθηση μέσω Σχεδιασμού*. Διπλωματική εργασία στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών «Θεωρία, Πράξη και Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Έργου - κατεύθυνση: Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση», Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας, ΕΚΠΑ.
68. Κομνηνού, Α. (2012). *Κοινότητες διερεύνησης στην επιμόρφωση υποψήφιων εκπαιδευτικών σε θέματα ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση*. Διπλωματική εργασία στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών «Θεωρία, Πράξη και Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Έργου - κατεύθυνση: Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση», Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας, ΕΚΠΑ.
69. Παπανικολάου, Κ., Γουλή, Ε. και Μακρή, Ε. (2013). Ένα μικτό πλαίσιο εκπαίδευσης εκπαιδευτικών στη διδακτική αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας. 7ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως (ICODL 2013). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 1^{ος} Τόμος, σελ. 243-255.

Παράρτημα Α – Εργασίες Ε.Π.Α.Ι.Κ. για ακ. έτος 2012-13

1η Εργασία: Καταθέτοντας τις απόψεις μου και συζητώντας με τους συμφοιτητές μου

Στο πλαίσιο της 1η εργασίας, έχουν οριστεί τρεις (3) συζητήσεις, μία για κάθε θεματικό άξονα. Συγκεκριμένα, οι θεματικοί άξονες είναι:

Θεματικός άξονας	Καταληκτική ημερομηνία συμμετοχής στη συζήτηση	Βαθμολογία
Διαμοιρασμός και Αξιοποίηση πηγών εκπαιδευτικού υλικού στο Διαδίκτυο	26/11/2012	5%
Αξιοποίηση Web 2.0 εργαλείων και ψηφιακής αφήγησης με βάση το πλαίσιο των γνωστικών διαδικασιών	10/12/2012	10%
Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός και το σύστημα INSPIREus	9/1/2013	5%

Σε κάθε θεματικό άξονα ορίζονται ερωτήματα στα οποία καλείστε να καταθέσετε τις απόψεις σας και να συζητήσετε με τους συμφοιτητές σας. Κάθε θεματικός άξονας συζήτησης έχει διαφορετική καταληκτική ημερομηνία τελικής συμμετοχής στη συζήτηση και διαφορετικό ποσοστό βαθμολογίας (όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα).

Στόχος της 1ης εργασίας είναι, για κάθε άξονα, να καταθέσετε την άποψή σας, να σχολιάσετε απόψεις συμφοιτητών σας, να επιχειρηματολογήσετε υποστηρίζοντας τη γνώμη σας και να συμμετέχετε δημιουργικά και εποικοδομητικά στη συζήτηση.

Στην περίπτωση κατάθεσης της άποψής σας θα πρέπει να απαντάτε στο θέμα της συζήτησης ενώ αν θέλετε να σχολιάσετε την πρόταση/άποψη κάποιου συμφοιτητή σας θα πρέπει να απαντάτε στην ανάρτησή του.

Κριτήρια Αξιολόγησης

Η αξιολόγησή σας, για τη συγκεκριμένη εργασία, θα βασιστεί:

- στη συμμετοχή σας στους άξονες και στα ερωτήματα κάθε συζήτησης (κατάθεση άποψης)
- στην ποιότητα και πληρότητα των σχολίων-καταθέσεών σας που αναμένεται να εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες:
 - Διατύπωση νέας πληροφορίας
 - Διατύπωση αντίρρησης
 - Διαπραγμάτευση προτάσεων/ορολογίας
 - Εξέταση ορθότητας νέας ιδέας/υπόθεσης
 - Ανακεφαλαίωση/εφαρμογή νέας γνώσης

2η Ατομική Εργασία: Αναπτύσσοντας μια μαθησιακή δραστηριότητα που ενσωματώνει Web 2.0 εργαλεία και καλύπτει τους στόχους μιας γνωστικής διαδικασίας

Στο πλαίσιο της 2ης ατομικής εργασίας θεωρείστε ότι είστε εν ενεργεία εκπαιδευτικός και καλείστε να σχεδιάσετε **μια μαθησιακή δραστηριότητα για κάποια/ες έννοια/ες που θέλετε να διδάξετε**. Η μαθησιακή δραστηριότητα θα πρέπει να καλύπτει τους στόχους μιας γνωστικής διαδικασίας που θα επιλέξετε με βάση το πλαίσιο της Μάθησης μέσω Σχεδιασμού και θα πρέπει να ενσωματώνει κάποιο/α Web 2.0 εργαλείο/α που θα επιλέξετε να αναπτύξετε ως μαθησιακό αντικείμενο/α.

Στο πλαίσιο σχεδιασμού της μαθησιακής δραστηριότητας θα πρέπει να συμπληρώσετε τα πεδία του Πίνακα 1 και στο πλαίσιο ανάπτυξης του/των Web 2.0 μαθησιακού/ών αντικειμένου/ων που θα ενσωματωθεί/ούν στη δραστηριότητα θα πρέπει να συμπληρώσετε τα πεδία του Πίνακα 2. Οι Πίνακες 1 και 2 βρίσκονται στο τέλος του εγγράφου.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Στην ενότητα της 2ης εργασίας στο Moodle έχει ανοιχτεί μία Περιοχή συζητήσεων με θέμα "Helpdesk Ανάπτυξη Μαθησιακής Δραστηριότητας", για την υποστήριξή σας στη διάρκεια της εργασίας, στην οποία επικοινωνείτε με τους καθηγητές και τους υπόλοιπους σπουδαστές του τμήματός σας.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

- **Αρχείο κειμένου** με την περιγραφή και τεκμηρίωση της μαθησιακής δραστηριότητας που σχεδιάσατε. Συγκεκριμένα, το κείμενο θα περιλαμβάνει τα προσωπικά σας στοιχεία (ονοματεπώνυμο) και τους Πίνακες 1 και 2 συμπληρωμένους. Το αρχείο θα πρέπει να αναρτηθεί στο Moodle στην ενότητα της 2ης εργασίας (στο σχετικό σύνδεσμο που αφορά στην κατάθεση της εργασίας) με όνομα αρχείου 'edutech-2013-ονοματεπώνυμο.doc', όπου στο **ονοματεπώνυμο** δίνετε το ονοματεπώνυμό σας με λατινικούς χαρακτήρες.
- Στον Πίνακα 2 θα πρέπει να συμπληρώσετε τη διεύθυνση του/των μαθησιακού/ών αντικειμένου/ων που αναπτύξατε. Θα πρέπει να επιβεβαιώσετε ότι το μαθησιακό σας αντικείμενο είναι άμεσα προσβάσιμο από τη συγκεκριμένη διεύθυνση από τον οποιοδήποτε και από οποιοδήποτε υπολογιστή. Σε περίπτωση που το αντικείμενο που αναπτύξατε δεν υποστηρίζει τη δυνατότητα άμεσης πρόσβασης από τον οποιοδήποτε (π.χ. Tagxedo, Hot Potatoes) θα πρέπει στα παραδοτέα σας να συμπεριλάβετε το συγκεκριμένο μαθησιακό αντικείμενο (π.χ. εικόνα, html σελίδες).

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ο Πίνακας 1 θα αξιολογηθεί στο πλαίσιο προόδου του θεωρητικού μαθήματος ενώ ο Πίνακας 2 θα αξιολογηθεί ως 2η εργασία στο πλαίσιο του εργαστηριακού μαθήματος. Συγκεκριμένα, για τον Πίνακα 1 θα χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθοι άξονες και κριτήρια αξιολόγησης:

Στοχοθεσία	Βαθμοί 25
-------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Η διατύπωση των στόχων της μαθησιακής δραστηριότητας είναι ορθή; (βαθμοί 5) - Είναι δυνατή η επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί με βάση το πλαίσιο εφαρμογής της μαθησιακής δραστηριότητας; (βαθμοί 10) - Είναι δυνατή η επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί με βάση το περιεχόμενο της μαθησιακής δραστηριότητας; (βαθμοί 10) 	
Μαθησιακή Δραστηριότητα - Βασικά Στοιχεία Σχεδιασμού	Βαθμοί 55
<ul style="list-style-type: none"> - Η μαθησιακή δραστηριότητα που σχεδιάστηκε είναι κατάλληλη για τη γνωστική διαδικασία που υποστηρίζει; (βαθμοί 10) - Το περιεχόμενο της μαθησιακής δραστηριότητας (π.χ. ενέργειες του εκπαιδευτικού, των μαθητών, φάσεις εξέλιξης της δραστηριότητας, παραγόμενα προϊόντα κ.λπ.) κρίνεται σαφές, κατανοητό, πλήρες; (βαθμοί 10) - Το πλαίσιο εφαρμογής της μαθησιακής δραστηριότητας (π.χ. μαθητικό κοινό, προαπαιτούμενες γνώσεις, εννοχρήστρωση τάξης, χρονοπρογραμματισμός, υποδομή) περιγράφεται επαρκώς και υπάρχει εμφανής και υλοποιήσιμη σύνδεση με το περιεχόμενο της; (βαθμοί 10) - Ο χαρακτηρισμός (Είδος/Είδη) της μαθησιακής δραστηριότητας κρίνεται ορθός; (βαθμοί 5) - Η τεχνική ή οι τεχνικές που προτείνονται στη μαθησιακή δραστηριότητα είναι οι κατάλληλες; Συνάδουν με τους στόχους και το είδος της; (βαθμοί 10) - Τα εργαλεία και οι πηγές/πόροι που προτείνονται είναι κατάλληλα; Συνάδουν με τους στόχους της μαθησιακής δραστηριότητας και είναι εμφανής η σύνδεσή τους με το περιεχόμενο της μαθησιακής δραστηριότητας; (βαθμοί 10) 	
Μαθησιακή Δραστηριότητα - Προστιθέμενη αξία	Βαθμοί 10
<ul style="list-style-type: none"> - Στη μαθησιακή δραστηριότητα ενθαρρύνεται η αλληλεπίδραση των μελών της τάξης και η ενεργή εμπλοκή των μαθητών; (βαθμοί 5) - Η μαθησιακή δραστηριότητα που σχεδιάστηκε προωθεί μια πρωτότυπη και καινοτόμο ιδέα; (βαθμοί 5) 	
Πληρότητα παράδοσης των ζητούμενων	Βαθμοί 10

Για τον Πίνακα 2 θα χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθοι άξονες και κριτήρια αξιολόγησης:

Web 2.0 μαθησιακό αντικείμενο - Ανάπτυξη	Βαθμοί 80
<ul style="list-style-type: none"> - Το μαθησιακό αντικείμενο συνάδει με τους στόχους και το πλαίσιο εφαρμογής της μαθησιακής δραστηριότητας; (βαθμοί 15) - Το μαθησιακό αντικείμενο που αναπτύχθηκε ενδείκνυται και μπορεί να υποστηρίξει τη γνωστική διαδικασία που επιλέχθηκε; (βαθμοί 15) - Το περιεχόμενο του μαθησιακού αντικειμένου είναι σαφές και κατανοητό; (βαθμοί 10) - Το Web 2.0 εργαλείο που επιλέχθηκε κρίνεται κατάλληλο για την ανάπτυξη του 	

<p>μαθησιακού αντικειμένου; (βαθμοί 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Το μαθησιακό αντικείμενο είναι λειτουργικό και καλαίσθητο; (βαθμοί 15) - Το μαθησιακό αντικείμενο αξιοποιεί αποτελεσματικά τις δυνατότητες του Web 2.0 εργαλείου; (βαθμοί 15) 	
Web 2.0 μαθησιακό αντικείμενο - Προστιθέμενη αξία	Βαθμοί 10
<ul style="list-style-type: none"> - Το μαθησιακό αντικείμενο δρα καταλυτικά/ενισχυτικά στη διδακτικο-μαθησιακή διαδικασία; (10 βαθμοί) 	
Πληρότητα παράδοσης των ζητουμένων	Βαθμοί 10

Πίνακας 1

<p>Θέμα/Εννοια/Εννοιες & Βαθμίδα Εκπαίδευσης: Ανάπτυξη διεπιστημονικών/ διαθεματικών πεδίων μάθησης και γνώσης ή Ανάπτυξη πεδίων μάθησης και γνώσης από Γνωστικό Αντικείμενο της επιλογής σας</p>
<p>Σκοπός του Σχεδιασμού της Μαθησιακής Δραστηριότητας</p> <p><i>Ποιος είναι ο σκοπός που σχεδιάσατε τη συγκεκριμένη μαθησιακή δραστηριότητα;</i></p> <p>...αναλογιστείτε</p> <ul style="list-style-type: none"> • ποια είναι τα γνωστικά ή διδακτικά προβλήματα που καλείται να επιλύσει η δραστηριότητά σας; • ποια είναι τα πλεονεκτήματα της δραστηριότητας που σχεδιάσατε σε σχέση με άλλες μορφές διδασκαλίας και μάθησης και ποια η προστιθέμενη αξία της; ποιες καινοτομίες εισαγάγει;
<p>Στόχοι Μαθησιακής Δραστηριότητας & Δεξιότητες 21ου αιώνα: (τι θα είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές ολοκληρώνοντας τη μαθησιακή δραστηριότητα) (βλ. σελ 4-9 σημειώσεων)</p>
<p>Προγράμματα Σπουδών: Σύνδεση της προτεινόμενης δραστηριότητα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα (ΑΠ) Σπουδών. Επισήμανση και αιτιολόγηση τυχόν σημείων μη συσχέτισμού της με το ΑΠ σπουδών.</p> <p>Παιδαγωγικό Ινστιτούτο: http://www.pi-schools.gr</p> <p>Νέα Πιλοτικά Προγράμματα Σπουδών: http://digitalschool.minedu.gov.gr/info/newps.php</p>
<p>Αναλυτική Περιγραφή της Μαθησιακής Δραστηριότητας</p>

- Περιγραφή του περιεχομένου της μαθησιακής δραστηριότητας (τι θα κάνει ο εκπαιδευτικός, τι θα κάνουν οι μαθητές, πώς θα εξελιχθεί και θα ολοκληρωθεί η μαθησιακή δραστηριότητα, τι ζητείται από τους μαθητές να παράξουν εφόσον ζητείται (κατασκευάσματα, συζητήσεις, κ.λπ.), κ.λπ):
- Πλαίσιο Εφαρμογής (Μαθητικό κοινό, Προαπαιτούμενες γνώσεις, χρονοπρογραμματισμός, υλικοτεχνική υποδομή, εννοχήστρωση της τάξης, ρόλοι των μαθητών και του εκπαιδευτικού):
- Γνωστική Διαδικασία που υποστηρίζει (βλ. σελ 10-16 σημειώσεων):
- Είδος Δραστηριότητας (βλ. σελ 21-22 σημειώσεων):
- Τεχνική/Τεχνικές (βλ. σελ 21-22 σημειώσεων):
- Εργαλεία & πηγές/πόροι (τυχόν εργαλεία και πόροι που θα χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής της δραστηριότητας, π.χ. Web 2.0 εργαλεία, εκπαιδευτικό λογισμικό, προσομοιώσεις, πολυμεσικά στοιχεία (κείμενο, ήχος, εικόνα κλπ), ψηφιακές πηγές, φύλλα εργασίας, κ.ά.) (βλ. σελ 21-22 σημειώσεων):
- Προστιθέμενη αξία της μαθησιακής δραστηριότητας:

Πίνακας 2

Web 2.0 εργαλείο / Διεύθυνση Μαθησιακού αντικειμένου που αναπτύχθηκε
Τεκμηρίωση επιλογής ενσωμάτωσης του μαθησιακού αντικειμένου στη μαθησιακή δραστηριότητα
<p>...αναλογιστείτε</p> <ul style="list-style-type: none"> - Για ποιο λόγο επιλέξατε να ενσωματώσετε το μαθησιακό αντικείμενο στη μαθησιακή δραστηριότητα που σχεδιάσατε; - Πώς ικανοποιούνται οι στόχοι της μαθησιακής δραστηριότητας με τη συγκεκριμένη επιλογή σας; - Το μαθησιακό αντικείμενο μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο άλλων μαθησιακών δραστηριοτήτων;
Τεκμηρίωση επιλογής ενσωμάτωσης του μαθησιακού αντικειμένου στη γνωστική διαδικασία
<p>...αναλογιστείτε</p> <ul style="list-style-type: none"> - Για ποιο λόγο επιλέξατε να ενσωματώσετε το μαθησιακό αντικείμενο που αναπτύξατε στη συγκεκριμένη γνωστική διαδικασία; - Πώς ικανοποιούνται οι στόχοι της γνωστικής διαδικασίας με τη συγκεκριμένη επιλογή σας; - Το μαθησιακό αντικείμενο μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο άλλων γνωστικών διαδικασιών; Αν ναι, ποιών;

Τεκμηρίωση επιλογής του συγκεκριμένου Web 2.0 εργαλείου

... αναλογιστείτε

- Για ποιο λόγο επιλέξατε το συγκεκριμένο εργαλείο; Γνωρίζετε άλλα σχετικά εργαλεία που θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε; Ποια τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (θετικά – αρνητικά) του εργαλείου που επιλέξατε;

Προστιθέμενη αξία ανάπτυξης του Web 2.0 μαθησιακού αντικειμένου

3^η Ομαδική εργασία: Ανάπτυξη σεναρίου σε wiki

Στο πλαίσιο της εργασίας καλείστε να σχεδιάσετε ένα **εκπαιδευτικό σενάριο** ως μία **σειρά δραστηριοτήτων** για τους μαθητές σας και να το καταγράψετε στο **περιβάλλον του wiki** (<http://elearn-eppaik2013.wikispaces.gr/>).

Σε συνεργασία με τα μέλη της ομάδας σας θα πρέπει:

(1) να επιλέξετε το θέμα του σεναρίου το οποίο μπορεί να καλύπτει γνωστικούς στόχους από τις επιστημονικές περιοχές των μελών της ομάδας ή να εστιάζει σε ένα γνωστικό αντικείμενο κοινής αποδοχής, και να σχεδιάσετε τη γενική μορφή του σεναρίου σας αναφέροντας τίτλο, σκοπό, στόχους, κοινό στο οποίο απευθύνεται,

(2) να σχεδιάσετε δραστηριότητες (τουλάχιστον 3) που αντιστοιχούν σε γνωστικές διαδικασίες (τουλάχιστον 5) που σκοπεύετε να κινητοποιήσετε στους μαθητές και ενσωματώνουν Web 2.0 αντικείμενα (τουλάχιστον 2). Μία δραστηριότητα μπορεί να περιέχει ενέργειες-ερωτήματα που κινητοποιούν περισσότερες από μία γνωστικές διαδικασίες. Θεωρείτε σημαντικό σε οποιοδήποτε διδακτικό σενάριο σχεδιάζουμε να καλύπτεται η γνωστική διαδικασία της Αξιολόγησης.

(3) να διαμορφώσετε το σενάριό σας στο wiki.

Η χρονική διάρκεια εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου μπορεί να είναι το πολύ 5 διδακτικές ώρες.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Η κάθε ομάδα θα έχει στη διάθεσή της μία **Περιοχή συζητήσεων στο wiki** για να **οργανώσει αρχικά τη συνεργασία της** (χρονοδιάγραμμα, ρόλοι ευθύνης μελών, επιμέρους εργασίες, οργάνωση επικοινωνίας) και στη συνέχεια να **συνεργάζεται από απόσταση**. Είναι σημαντικό κάθε νέα συζήτηση να αναπτύσσεται σε ξεχωριστό θέμα. Θα πρέπει στην αρχική σελίδα του σεναρίου σας να δημιουργήσετε μία συζήτηση για τη συνεργασία των μελών της ομάδας.

Επίσης θα υπάρχει και μία Περιοχή Συζητήσεων με θέμα 'Helpdesk Ανάπτυξη Σεναρίου', για την υποστήριξή σας στη διάρκεια της εργασίας, στην οποία επικοινωνείτε με τους καθηγητές και τους υπόλοιπους σπουδαστές του τμήματός σας.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Διαμόρφωση σεναρίου στο wiki (α) την αρχική σελίδα με τα στοιχεία της ομάδας σας και του σεναρίου όπως εμφανίζονται στον Πίνακα 1, (β) μία σελίδα για κάθε δραστηριότητα με την εκφώνηση της δραστηριότητας (Πίνακας 2). Η σύνδεση της αρχικής σελίδας με τις υπόλοιπες θα γίνεται μέσω των τίτλων των δραστηριοτήτων (θα οριστούν ως σύνδεσμοι), ενώ η επιστροφή στην αρχική να προβλεφθεί με σχετικό σύνδεσμο σε κάθε σελίδα δραστηριότητας. Εκτός από τη διαμόρφωση των σελίδων στο wiki, θα πρέπει ο συντονιστής της ομάδας να παραδώσει στο περιβάλλον Moodle, στην ενότητα της εργασίας ένα αρχείο με όνομα 'edutechn-2013-όνομα ομάδας.doc', που θα περιέχει τον Πίνακα 1 και τον Πίνακα 2.

ΟΜΑΔΑ

Συζητήστε, αποφασίστε και περιγράψτε την γενική μορφή του σεναρίου σας η οποία θα περιληφθεί στην **ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ** του σεναρίου σας (Πίνακας 1) στο wiki και την αλληλουχία δραστηριοτήτων που θα καλεί τους μαθητές να εκπονήσουν (Πίνακας 2)

Πίνακας 1. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ Αρχικής Σελίδα Σεναρίου

Τίτλος: Ανάπτυξη διεπιστημονικών/ διαθεματικών πεδίων μάθησης και γνώσης ή Ανάπτυξη πεδίων μάθησης και γνώσης από Γνωστικό Αντικείμενο της επιλογής σας

Σκοπός του Σεναρίου - Σκεπτικό Ομάδας Συγγραφέων

Τι θα πρέπει να συζητήσετε.....

- Ποιος είναι ο σκοπός του σεναρίου;

...αναλογιστείτε

- γιατί είναι σημαντικός ο σκοπός που προτείνετε για τους μαθητές, για το σχολείο, για εσάς, για το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο;
- ποια είναι τα γνωστικά ή διδακτικά προβλήματα που καλείται να επιλύσει το σενάριο;
- ποια είναι τα πλεονεκτήματα του σεναρίου σε σχέση με άλλες μορφές διδασκαλίας και μάθησης και ποια η προστιθέμενη αξία του; ποιες καινοτομίες εισαγάγει;
- πώς το σενάριο θα υποστηρίξει την εξέλιξη και τον αναστοχασμό των μαθητών;
- πώς τελικά θα αξιολογηθούν οι μαθητές; Είναι τα κριτήρια αξιολόγησης ξεκάθαρα και σχετικά;
- πώς οι μαθητές θα γνωρίζουν εάν έχουν πετύχει τους στόχους και πόσο καλά τα

καταφέρνουν;
Στόχοι Σεναρίου (τι θα είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές ολοκληρώνοντας το σενάριο – δίπλα σε κάθε στόχο να αναφέρετε τον αριθμό της δραστηριότητας μέσα από την οποία τον επιτυγχάνουν)
Πλαίσιο Εφαρμογής Δραστηριοτήτων (να περιγραφεί το πλαίσιο εφαρμογής του σεναρίου σας και η αλληλουχία των δραστηριοτήτων με βάση τους επιδιωκόμενους στόχους)
Δραστηριότητες σεναρίου (να αναφέρετε τα παρακάτω στοιχεία για κάθε δραστηριότητα του σεναρίου)
Ο τίτλος κάθε δραστηριότητας θα είναι σύνδεσμος προς τη σελίδα της δραστηριότητας όπου θα εμφανίζεται η εκφώνηση προς τους μαθητές
Δραστηριότητα 1 (τίτλος):
<p>Γνωστικές Διαδικασίες που ενσωματώνει:</p> <p>Χαρακτηρισμός (Είδος/Είδη):</p> <p>Τεχνική/Τεχνικές:</p> <p>Εργαλεία & πηγές (Web 2.0 εργαλεία, εκπαιδευτικό λογισμικό, προσομοιώσεις, πολυμεσικά στοιχεία, ψηφιακές πηγές, κ.ά.):</p>
Δραστηριότητα 2 (τίτλος):
<p>Γνωστικές Διαδικασίες που ενσωματώνει:</p> <p>Χαρακτηρισμός (Είδος/Είδη):</p> <p>Τεχνική/Τεχνικές:</p> <p>Εργαλεία & πηγές (Web 2.0 εργαλεία, εκπαιδευτικό λογισμικό, προσομοιώσεις, πολυμεσικά στοιχεία, ψηφιακές πηγές, κ.ά.):</p>
Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σεναρίου (σχολιάστε 2 σημαντικά στοιχεία του σεναρίου & δύο αδυναμίες του σεναρίου)

Πιθανές επεκτάσεις (σχολιάστε μία πιθανή επέκταση στο σχεδιασμό ή στην εφαρμογή του σεναρίου)

Πίνακας 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ Σελίδων Δραστηριοτήτων

Τίτλος δραστηριότητας:

Εκφώνηση δραστηριότητας που απευθύνεται στους μαθητές.

Στην εκφώνηση θα πρέπει να ενσωματωθούν τα Web 2.0 αντικείμενα που τυχόν αξιοποιούνται